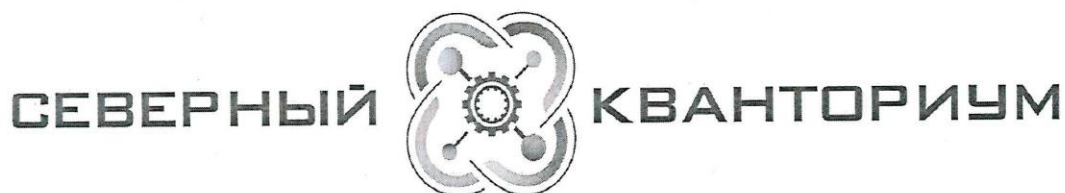


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРНЫЙ ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
МАОУДО «Северный Кванториум»
Протокол № 2 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУДО «Северный Кванториум»
Колебакина Е.Н.
«31» августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
(техническая направленность)

«Робототехника»

для обучающихся 9-11 лет
Срок реализации программы – 1 год

Программу составил:
Юшманова Марианна Александровна,
педагог дополнительного образования

Северодвинск
2023

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника»
Организация-исполнитель	МАОУДО «Северный Кванториум»
Ф.И.О., должность автора (составителя)	Юшманова М. А., педагог дополнительного образования МАОУДО «Северный Кванториум»;
Цель программы	Формирование у обучающихся компетенций в области технического творчества через занятия робототехникой
Направленность программы	Техническая
Срок реализации программы	1 год
Количество часов по программе	72 часа
Возраст обучающихся	9-11 лет
Количество обучающихся на занятии	12
Вид программы (общеразвивающая /предпрофессиональная)	Общеразвивающая
Краткое содержание программы	Содержание программы направлено на освоение основ конструирования и программирования. Создание творческих учебных проектов, активизирующих познавательную деятельность и способность обучающихся к саморазвитию.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
УЧЕБНЫЙ ПЛАН.....	10
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	13
СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	19
СИСТЕМА ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	23
СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	28
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность. Программа предназначена для обучающихся 9-11 лет, направлена на освоение основ конструирования и программирования.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный Закон от 14.07.2022 № 295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г.

№ 678-р);

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. N АК-2563/05 «О методических рекомендациях»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»);

Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20 (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28);

Устав МАОУДО «Северный Кванториум»;

Положение о дополнительной общеразвивающей программе (Приказ МАОУДО «Северный Кванториум» от 02.09.2019г. № 244-од);

Положение о формах обучения по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ МАОУДО «Северный Кванториум» от 02.09.2019г. № 244-од).

В соответствии с Положением о языке образования в МАОУДО «Северный Кванториум» образовательная деятельность в организации осуществляется на русском языке.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение обучающимися базовых знаний в области конструирования, моделирования и нацеливает ребят на продолжение занятий в Кванториуме. В этом состоит поручение образовательного учреждения.

Актуальным становится вопрос об усилении воспитательной составляющей современного дополнительного образования детей. Воспитание в дополнительном

образовании детей рассматривается как целенаправленно организованная деятельность детей, вовлекающая их во взаимодействие с окружающим миром и формирующая у них систему ценностных отношений к этому миру, как стимулирование процессов, детерминирующих качественные изменения в личности.

Робототехника - это не игра, занятия робототехникой способствуют начальному формированию у младших школьников представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Полученные знания подготовят ребенка к изучению физики. Для ребят уже не будет новостью, что с помощью рычага можно без усилий поднять автомобиль, или можно увеличить мощность двигателя, добавив лишь одну маленькую шестеренку.

А развитие мелкой моторики развивает такие психические процессы, как внимание, мышление, зрительно-моторная координация, воображение, наблюдательность, зрительная и двигательная память.

Использование робототехнических конструкторов позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивает способности к решению проблемных ситуаций, умению исследовать проблему, выдвигать идеи, планировать решение задачи, добиваться результата, тем самым расширяет технический и математический уровень обучающегося, помогает развитию коммуникативных навыков за счет активного взаимодействия в ходе групповой проектной деятельности.

Программа утверждается Методическим советом МАОУДО «Северный Кванториум» и реализуется в рамках учреждения, но предусматривает возможность её реализации в формате сетевого взаимодействия.

Сетевое взаимодействие в сфере дополнительного образования детей приобретает всё большую актуальность. Дополнительное образование более открыто, вариативно, представляет ребенку разнообразие возможностей для самовыражения и развития способностей.

Реализация данной программы в формате сетевого взаимодействия повысит качественный уровень оказания образовательных услуг системой в целом, решит проблему дефицита используемых ресурсов и эффективных практик организации процесса обучения.

Цели и задачи

Цель программы: формирование у обучающихся компетенций в области технического творчества через занятия робототехникой.

Задачи:

предметные:

- развитие познавательных интересов в разных областях знания, представления о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;

- формирование понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечения безопасности народа России и Российского государства.

- овладение технологией сборки модели;

- обучение базовым основам программирования;

метапредметные:

- формирование навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;

- формирование навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;

- развитие коммуникативных навыков, умения работать в команде;

- стимулирование творческой активности;

- расширение информационного поля;

личностные:

- способствовать осознанному выбору профессиональной деятельности в российском обществе с учетом личных жизненных планов, потребностей семьи и общества;

- развитие самостоятельности, аккуратности и ответственности.

Педагогическая целесообразность состоит в создании оптимальных условий для усвоения обучающимися практических навыков работы с конструктором. Дети приобретают знания в области конструирования, технического моделирования и дизайна, знакомятся с технической терминологией. Основным форматом образовательного процесса является проектная деятельность.

Отличительные особенности программы:

Особое внимание уделяется развитию гибких компетенций (англ. soft skills): уметь креативно, «нестандартно» подходить к решению задач, обладать критическим мышлением, уметь эффективно коммуницировать (доносить свои идеи до любой аудитории), работать в команде.

Педагог делает акцент на развитии способности анализировать ситуацию, быстро и оперативно находить и обрабатывать необходимую информацию, грамотно формулировать цели и задачи проекта, контролировать их выполнение, оценивать собственные предположения и суждения, принимать своевременные решения, умело строить аргументацию, представлять полученные результаты, оценивать общий результат.

Новизна программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность обсуждать познавательную и социальную практическую деятельность и совершать практические пробы, способствующие развитию не только профильных компетенций (hard-skills) в области технического конструирования и моделирования, но и метакомпетенций (soft-skills).

Возраст обучающихся: 9-11 лет.

Характеристика обучающихся:

В объединение принимаются как мальчики, так и девочки 9-11 лет, прошедшие обучение по программе «Легоконструирование. Простые механизмы», «Робототехника WEDO 2.0», и те, кто пришел впервые и проявил интерес к изучению робототехники. Специальных способностей в данной предметной области не требуется. Физиологические и психологические особенности детей в основном соответствуют возрасту.

Срок реализации программы: 72 часа.

Режим проведения занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Программа состоит из учебных модулей:

1. Введение в робототехнику.
2. Модуль «Lego BOOST».
3. Модуль «Lego Education SPIKE Prime».
4. Модуль «Lego Mindstorms».
5. Модуль «mBot Ranger».

Внедрение набора «mBot» в образовательный процесс обеспечивает преемственность между подготовительным отделением и Промробоквантумом. Это уникальная возможность реализации STEM подхода в обучении, интеграция предметов инженерной направленности, возможность научить детей настоящему, прикладному программированию.

В рамках программы детям предлагаются кейсы, каждый из которых связан с созданием определенной конструкции. Педагог ставит перед обучающимися реальные жизненные задачи, которые они решают в процессе проектирования. Кейсы выстроены по уровню сложности.

Данная образовательная программа участвует в реализации **образовательной программы МАОУДО «Северный Кванториум», неотъемлемой частью которой является рабочая программа воспитания.** В образовательном процессе педагог в полной мере используют воспитательный потенциал дополнительного образования в рамках соответствующих направлений деятельности, в том числе посредством реализации «ключевых образовательных событий» (программа развития общекультурных компетенций) (Приложение 3).

Формы занятий: теоретические учебные занятия, практические учебные занятия, занятия по индивидуальным учебным планам (ИУП), образовательные события (игра, образовательная экскурсия, соревнование, выставка технического творчества обучающихся, презентация (моделей, проектов), итоговые учебные занятия, защита проектов. Выбор формы организации деятельности обучающихся зависит от кейса, который дети решают на занятии.

При проведении занятия преимущественно используется данная структура:

- Выделяем основную проблему.
- Планируем.
- Разрабатываем и создаем.
- Тестируем.

- Дорабатываем.
- Обсуждаем.
- Проводим рефлексию.

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным учебным заданиям используются инструктаж, консультации, разработка и реализация индивидуальных технических и исследовательских проектов.

Результаты образовательной деятельности

Характеристика ожидаемых результатов освоения образовательной программы включает:

предметные

- 1) проявление интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире;
- 2) понимание значения науки и техники в жизни российского общества;
- 3) использование наборов для создания моделей; выполнение правил безопасности при проведении сборочных работ; знание основных технических терминов и понятий.
- 4) знание основ программирования;
- 5) конструкторскую деятельность, заключающуюся в таких процессах, как грамотное использование деталей наборов, создание моделей различного уровня сложности, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни;

метапредметные

- 4) поиск необходимой информации в справочных изданиях (в том числе на электронных носителях, в сети Интернет); использование дополнительных источников информации при решении технических задач;
- 5) подготовку кратких сообщений с использованием естественнонаучной и технической лексики и иллюстративного материала (в том числе компьютерной презентации в поддержку устного выступления); корректное ведение учебного диалога при работе в малой группе сотрудничества;

личностные

- б) сформированный интерес к инженерным специальностям;
- 7) воспитание уважения к достижениям в технике своих земляков;
- 7) формирование воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- 5) обучающиеся успешно выполняют самостоятельные работы, несут ответственность за личный результат и за общий результат команды.

Занятия в группе технического конструирования позволяет детям определиться с дальнейшими направлениями технического творчества.

Для анализа результативности освоения образовательной программы предусмотрена система подведения итогов.

Текущий контроль – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретного занятия, темы, раздела образовательной программы.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания образовательной программы по итогам учебного периода (этапа).

Итоговый контроль – это оценка уровня достижений обучающихся по завершению всего курса образовательной программы.

Контроль над усвоением данной программы осуществляется через участие в конкурсах, соревнованиях, выставках.

Формы проведения промежуточной аттестации и итогового контроля: защита проектов, конкурсные мероприятия.

Результаты фиксируются в протоколах обученности, развитости и воспитанности.

Анализ результатов воспитательной деятельности направлен на получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определенных в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся и конкретного ребенка. Результаты, полученные в процессе оценки достижения целевых ориентиров воспитания используются для планирования дальнейшей работы педагога и используются только в виде обобщенных и анонимных данных.

Оценка результатов воспитательной деятельности осуществляется с помощью оценочных средств с определенными показателями и тремя уровнями выраженности оцениваемых качеств: высокий, средний и низкий уровень.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Учебные модули	теория	практика	всего
1	Введение в робототехнику	3	3	6
2	Модуль «Lego BOOST»	4	18	22
3	Модуль «Lego Education SPIKE Prime»	0	16	16
4	Модуль «Lego Mindstorms»	0	14	14
5	Модуль «mBot Ranger»	2	12	14
	ИТОГО	9	63	72

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МОДУЛЬ. ВВЕДЕНИЕ В РОБОТОТЕХНИКУ.

№	КЕЙС/Тема	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1	Вводное занятие	1	1	2	опрос
2	Основные понятия и задачи робототехники	1	1	2	опрос
3	Робототехника в современном мире	1	1	2	опрос
	Итого:	3	3	6	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН МОДУЛЬ «LEGO BOOST»

№	КЕЙС/Тема	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1.	Проектная деятельность с использованием конструктора Lego BOOST	3	13	16	
1.1	Проект «Моя первая модель»	1	1	2	Педагогическое наблюдение, тест
1.2	Модель «Машина»	1	1	2	Педагогическое наблюдение
1.3	Модель на гусеничном траке	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.4	Модель на подвеске	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.5	Проект с пошаговой инструкцией. «Робо- кошка»	-	4	4	Педагогическое наблюдение
1.6	Проект с пошаговой инструкцией. «Автомастерская».	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.7	Проект «Шагающий робот»	1	1	2	Педагогическое наблюдение
2.	Соревновательная	1	5	6	

	робототехника с использованием конструктора Lego BOOST				
2.1	Виды соревнований роботов	-	2	2	тест
2.2	Соревнование «Самый надежный»	1	1	2	Рейтинг
2.3	Соревнование «Самый уверенный»	-	2	2	Рейтинг
	Итого:	4	18	22	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
МОДУЛЬ «LEGO EDUCATION SPIKE PRIME»**

№	КЕЙС/Тема	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1.	Проектная деятельность с использованием конструктора Lego Education SPIKE Prime	-	12	12	
1.1	Знакомство с решением Lego Education SPIKE Prime	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.2	Проект «Суперуборка»	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.3	Проект «Робот-танцор»	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.4	Проект «Разминка для ума»	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.5	Проект «Охранное устройство»	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.6	Творческий проект «Моя модель»		2	2	
2.	Соревновательная робототехника с использованием конструктора Education SPIKE Prime		4	4	
2.1	Движение по линии. «Лабиринт»	-	2	2	Рейтинг
2.2	«Кегельринг»	-	2	2	Рейтинг
	Итого:	-	16	16	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
МОДУЛЬ «LEGO MINDSTORMS»**

№	КЕЙС/Тема	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1.	Проектная деятельность с использованием конструктора Lego Mindstorms	-	10	10	
1.1	Знакомство с электронными компонентами. Интерфейс программы Lego Mindstorms	-	2	2	тест
1.2	Творческий проект «Моя модель»	-	2	2	Педагогическое наблюдение, проект
1.3	Проект. Робот-цветосортировщик	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.4	Проект. Робот-гиробой	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.5	Творческий проект	-	2	2	Педагогическое наблюдение, проект
2.	Соревновательная робототехника с использованием конструктора Lego Mindstorms	-	4	4	
2.1	Соревнование Кегельринг	-	2	2	Рейтинг
2.2	Соревнование «Траектория». «Линия»	-	2	2	Рейтинг
	Итого:	-	14	14	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
МОДУЛЬ «MBOT RANGER»**

№	КЕЙС/Тема	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1.	Конструктор mBot Ranger	2	12	14	
1.1	Знакомство с конструктором mBot Ranger	1	1	2	Педагогическое наблюдение
1.2	Датчики. Особенности датчиков	-	2	2	Педагогическое наблюдение
1.3	Среда программирования mBot	1	1	2	Педагогическое наблюдение
1.4	Робот-вездеход	-	2	2	Рейтинг
1.5	Робот-гонщик	-	2	2	Рейтинг
1.6	Робот-балансир	-	2	2	Рейтинг
2.	Итоговое занятие	-	2	2	
	Итого:	2	12	14	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Программа реализуется в учебный период 01.09.2021 – 31.08.2022 в соответствии с календарным учебным графиком учреждения.

Этапы образовательного процесса:

I полугодие: 01.09.2023-31.12.2023 (за исключением праздничных и выходных дней в соответствии с производственным календарем шестидневной рабочей недели);

II полугодие: 01.01.2024-31.08.2024 (за исключением праздничных и выходных дней в соответствии с производственным календарем шестидневной рабочей недели).

Сроки промежуточной аттестации обучающихся: декабрь 2023.

Сроки итогового контроля обучающихся: май 2024.

Регламент образовательного процесса:

занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором учреждения;

режим занятий – 1 раз в неделю продолжительностью 2 учебных часа с перерывом на перемену не менее 10 минут.

№	Содержание занятий	дата	Количество часов		
			Теория	Практика	Всего
1	Вводное занятие		1	1	2
2	Основные понятия и задачи робототехники		1	1	2
3	Робототехника в современном мире		1	1	2
4	Проект «Моя первая модель»		1	1	2
5	Модель «Машина». Передача движения. Программирование		1	1	2
6	Модель на гусеничном траке		-	2	2
7	Модель на подвеске		-	2	2
8	Проект с пошаговой инструкцией. «Робот-кошка». Процесс работы		-	2	2
9	Проект с пошаговой инструкцией. «Робот-кошка». Программирование		-	2	2
10	Проект с пошаговой инструкцией. «Автомастерская» Процесс работы		-	2	2
11	Проект «Шагающий робот»		1	1	2
12	Виды соревнований роботов		-	2	2
13	Соревнование «Самый надёжный»		1	1	2
14	Соревнование «Самый уверенный»		-	2	2
15	Знакомство с решением Lego Education Spike Prime		-	2	2
16	Проект «Суперуборка»		-	2	2
17	Проект «Робот-танцор»		-	2	2
18	Проект «Разминка для ума»		-	2	2
19	Проект «Охранное устройство»		-	2	2
20	Творческий проект «Моя модель»		-	2	2

21	Движение по линии. «Лабиринт»		-	2	2
22	«Кегельринг»		-	2	2
23	Знакомство с электронными компонентами. Интерфейс программы Lego Mindstorms		-	2	2
24	Творческий проект «Моя модель»		-	2	2
25	Проект. Робот- цветосортировщик. Процесс работы. Программирование		-	2	2
26	Проект. Робот-гиробой.Процесс работы		-	2	2
27	Творческий проект		-	2	2
28	Соревнование Кегельринг		-	2	2
29	Соревнование «Траектория». «Линия»		-	2	2
30	Знакомство с конструктором mBot Ranger		1	1	2
31	Датчики. Особенности датчиков		-	2	2
32	Среда программирования mBot		1	1	2
33	Робот-вездеход		-	2	2
34	Робот-гонщик		-	2	2
35	Робот-балансир		-	2	2
36	Итоговое занятие		-	2	2
	итого		9	63	72

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль. Введение в робототехнику-6 ч

1. Вводное занятие

Теория: Программа «Робототехника». Цели и задачи программы. Вводный инструктаж.

Практика: Анкетирование.

2. Основные понятия и задачи робототехники

Теория. Робот. Идея создания роботов. История робототехники.

Практика. Знакомство с конструктором. Исследование деталей конструктора и видов их соединения.

3. Робототехника в современном мире

Теория. Виды современных роботов.

Практика. Знакомство с ПО LEGO Education. Правила составления программ и основные программные строки.

Модуль «Lego BOOST» - 22 ч.

Проектная деятельность с использованием конструктора Lego BOOST - 16 часов

1. Проект «Моя первая модель»

Теория. Планшет и приложение. Блоки сенсоров.

Практика. Сборка модели и программирование. Практическое программирование движения. Отработка на базовой модели.

2. Модель «Машина»

Теория. Зубчатая передача. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. Сопряжение зубчатых колес.

Практика. Зубчатая передача. Передача движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. Сопряжение зубчатых колес. Сборка модели «Машина» и программирование движения на колесах. Эксперимент со скоростью.

3. Модель на гусеничном траке.

Практика. Назначение гироскопических датчиков и системы их использования в современных навигационных системах. Интерактивность. Сборка модели и программирование движения на гусеничных траках. Гироскоп- датчик.

4. Модель на подвеске.

Практика. Виды подвесок. Амортизация. Сборка модели на подвеске. Программирование.

5. Проект с пошаговой инструкцией. «Робо- кошка».

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы. Разработка простейшей программы для модели.

6. Проект с пошаговой инструкцией. «Автомастерская».

Теория. Ременная передача. Червячная передача. Определение, назначение. Кулачковая и рычажная передачи. Автоматической активации цепного подъёмника.

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы. Разработка простейшей программы для модели.

7. Проект «Шагающий робот».

Теория. История шагающих роботов. Базовые механизмы управления шагающим роботом.

Практика Конструкция, процесс работы и особенности программы. Разработка простейшей программы для модели.

Соревновательная робототехника с использованием конструктора Lego BOOST - 6 ч

1. Виды соревнований роботов.

Практика. Соревнование «Самый сильный». Робот. Поле. Условия состязания.

2. Соревнование «Самый надёжный».

Теория. Алгоритмы движения робота по траектории. Алгоритмы поворота робота. Разворот.

Практика. Соревнование «Самый надёжный». Робот. Поле. Условия состязания.

3. Соревнование «Самый уверенный».

Практика. Соревнование «Самый уверенный». Робот. Поле. Условия состязания.

Модуль «Lego Education SPIKE Prime» - 16 ч.

Проектная деятельность с использованием конструктора Lego Education SPIKE Prime-12 ч

1. Знакомство с решением Lego Education SPIKE Prime

Практика. Выбор деталей. Установка датчика. Программное обеспечение. Составление программ.

2. Проект «Суперуборка»

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы.

3. Проект «Робот-танцор»

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы.

4. Проект «Разминка для ума»

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы.

5. Проект «Охранное устройство»

Практика. Конструкция, процесс работы и особенности программы.

6. Творческий проект «Моя модель»

Практика. Сборка модели и программирование. Практическое программирование движения.

Соревновательная робототехника с использованием конструктора Education SPIKE Prime- 4 ч.

1. «Кто быстрее». Прототип «Кузнечик».

Теория. Алгоритмы движения робота.

Практика. Соревнование «Кто быстрее». Робот. Поле. Условия состязания

2. Движение по линии.

Теория. Алгоритмы движения робота.

Практика. Соревнование «Движение по линии». Робот. Поле. Условия состязания

3. «Лабиринт».

Практика. Соревнование «Лабиринт». Робот. Поле. Условия состязания

4. «Кегельринг».

Практика. Соревнование «Кегельринг». Робот. Поле. Условия состязания.

Модуль «Lego Mindstorms» - 14 ч.

Проектная деятельность с использованием конструктора Lego Mindstorms - 10 ч.

1 Знакомство с электронными компонентами. Интерфейс программы Lego Mindstorms.

Практика: Подключение электронных компонентов. Запись программы и запуск ее на выполнение. Составление программ передвижения робота вперед и назад.

2. Творческий проект «Моя модель».

Практика. Сборка модели по замыслу. Подключение модели и запуск программы. Обсуждение работы модели. Анализ работы модели.

3. Проект. Робот- цветосортировщик.

Практика. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Подключение модели и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

4. Проект. Робот-гиробой.

Практика. Сборка модели с использованием инструкции по сборке. Подключение модели и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

5 . Творческий проект.

Практика. Сборка модели по замыслу. Подключение модели и запуск программы. Обсуждение работы модели. Анализ работы модели.

Соревновательная робототехника с использованием конструктора Lego Mindstorms -4 ч

1. Соревнование «Кегельринг».

Практика. Соревнование «Кегельринг». Робот. Поле. Условия состязания

2. Соревнование «Траектория». Соревнование «Линия».

Практика. Соревнование «Траектория». Робот. Поле. Условия состязания.
Соревнование «Линия». Робот. Поле. Условия состязания.

Модуль «mBot Ranger» - 14 ч.

1. Знакомство с конструктором mBot Ranger.

Теория. Особенности конструирования, возможности и практическое применение

Практика. Мобильные приложения и их функционал. Управление роботом с мобильного приложения

2. Датчики. Особенности датчиков.

Практика. Движение робота вперед-назад, по квадрату

3. Среда программирования mBot

Теория. Обзор программного обеспечения и знакомство со средой программирования

Практика. Программирование для следования по линии и избегания препятствий

4. Робот-вездеход

Практика. Сборка робота-вездехода и соревнование по прохождению полосы препятствий

2. Робот-гонщик

Практика. Сборка робота-гонщика и соревнование на скорость

6. Робот-балансир

Практика. Сборка робота-балансира и соревнование на время

7. Итоговое занятие

Теория. Подведение итогов.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет оснащен:

- учебное помещение;
- рабочие места обучающихся (ученические столы, стулья);
- компьютер;
- проектор;
- экран;
- магнитно-маркерная доска.

Оборудование и материалы:

№	Название модуля, кейса	Используемое оборудование, программное обеспечение	Используемые расходные материалы
1	Введение в робототехнику		Бумага А4 160 г/м 250л, карандаш ч\г
2	Модуль «Lego BOOST»	-наборы конструкторов LEGO Boost – 10 шт -планшеты-8 шт.; -контейнеры для хранения LEGO - конструкторов.	Бумага А4 160 г/м 250л, Батарейки AAA GP 10шт., изолента, клей карандаш 15г, маркер, папка-файл, ручка шариковая, карандаш ч\г, скотч 18мм, скотч 48мм
3	Модуль «Lego Education SPIKE Prime»	-базовый набор конструктора SPIKE Prime – 10 шт - Ресурсный набор SPIKE Prime (4 шт) -планшеты-8 шт.; Планшет Lenovo Tab M10 Plus TB-X606F Helio P22T (2.3) 8C/RAM4Gb/ROM128Gb 10.3» IPS1920x1200/Android 9.0/серебристый/8Mpix/5Mpix/ BT/WiFi/Touch/microSD 256Gb/5000mAh -контейнеры для хранения LEGO - конструкторов.	Бумага А4 160 г/м 250л, Батарейки AAA GP 10шт., изолента, клей карандаш 15г, маркер, папка-файл, ручка шариковая, карандаш ч\г, скотч 18мм, скотч 48мм
4	Модуль «Lego Mindstorms»	-базовый набор конструктора EV3 – 22 шт -планшеты-8 шт.; Планшет Lenovo Tab M10 Plus TB-X606F Helio P22T (2.3) 8C/RAM4Gb/ROM128Gb 10.3» IPS1920x1200/Android	Бумага А4 160 г/м 250л, изолента, клей карандаш 15г, маркер, папка-файл, ручка шариковая, карандаш ч\г, скотч 18мм, скотч 48мм

		9.0/серебристый/8Mpix/5Mpix/ BT/WiFi/Touch/microSD 256Gb/5000mAh -контейнеры для хранения LEGO - конструкторов. -зарядное устройство (блок питания) 45517	
5	Модуль «mBot Ranger»	-базовый робототехнический набор mBot Ranger Robot Kit - 15 шт; -планшеты-8 шт.; Планшет Lenovo Tab M10 Plus TB- X606F Helio P22T (2.3) 8C/RAM4Gb/ROM128Gb 10.3» IPS1920x1200/Android 9.0/серебристый/8Mpix/5Mpix/ BT/WiFi/Touch/microSD 256Gb/5000mAh	Бумага А4 160 г/м 250л, изолента, клей карандаш 15г, маркер, папка-файл, ручка шариковая, карандаш ч\г, скотч 18мм, скотч 48мм

Методическое обеспечение:

Методические материалы

- учебно-методическая литература;
- учебно-методический комплекс;
- дополнительная образовательная программа;
- учебно-наглядные пособия (цифровые разработки педагога к занятиям, раздаточный материал);
- диагностический инструментарий (описание критериев и показателей качества образовательного процесса, мониторинга образовательного процесса и диагностических методик).

Форма обучения – очная.

Активное внедрение современных технических средств в систему дополнительного образования МАОУДО «Северный Кванториум» позволяет педагогу использовать инновационную форму обучения по программе «Робототехника» - дистанционную. Обучающийся имеет возможность получения образовательных услуг без посещения учебного заведения, так как все изучение предметов и общение с преподавателями осуществляется посредством ресурсов интернета и обмена электронными письмами.

Учебный план программы представляет собой перечень разделов, которые могут варьироваться в зависимости от запросов участников образовательных отношений, от индивидуальных особенностей обучающихся. По необходимости может быть разработан индивидуальный образовательный маршрут для освоения программы.

Реализация программы создаёт условия для применения знаний, умений и внешних ресурсов при решении задач реального мира, позволяет организовать творческую и исследовательскую работу обучающихся, тем самым, создавая предпосылки для формирования ключевых компетенций, то есть готовности к эффективной деятельности в различных жизненных ситуациях.

Педагог использует в работе классификацию **методов воспитания** по И. Г. Щукиной, в которой выделяется три группы методов: методы формирования сознания (рассказ, объяснение, разъяснение, этическая беседа, инструктаж, пример); методы организации деятельности и формирования опыта поведения (упражнение, поручение, воспитывающие ситуации); методы стимулирования (соревнование, поощрение).

Реализация каждого метода воспитания предполагает использование совокупности приёмов, соответствующих педагогической ситуации, особенностям обучающихся.

Первая группа приемов связана с организацией деятельности и общения детей в объединении.

Приём «Взаимопомощь». Педагог так организует деятельность детей, чтобы от помощи друг другу зависел успех совместно организуемого дела.

Приём «Акцент на лучшее». Педагог в разговоре с детьми старается подчеркнуть лучшие черты каждого. При этом его оценка должна быть объективна и опираться на конкретные факты.

Приём «Ломка стереотипов». Во время беседы педагог стремится, чтобы дети поняли то, что не всегда правильным может быть мнение большинства.

Приём «Истории про себя». Этот приём применяется тогда, когда педагог хочет, чтобы дети больше были информированы друг о друге и лучше поняли друг друга. Каждый может сочинить историю про себя и попросить друзей проиграть эту историю как маленький спектакль.

Приём «Общаться по правилам». На период выполнения того или иного творческого задания устанавливаются правила, регламентирующие общение и поведение учащихся: в каком порядке, с учетом каких требований можно вносить свои предложения, дополнять, критиковать, опровергать мнение своих товарищей. Такого рода предписания в значительной мере снимают негативные моменты общения, защищают «статус» всех его участников.

Приём «Общее мнение». Обучающиеся по цепочке высказываются на тему отношений с различными группами людей: одни начинают, другие продолжают, дополняют, уточняют. От простых суждений (когда главным является само участие каждого ученика в предложенном обсуждении) перейти к аналитическим, а затем проблемным высказываниям учащихся через введение соответствующих ограничений (требований).

Приём «Справедливое распределение» предполагает создание равных условий для проявления инициативы всеми обучающимися.

Приём «Обмен ролями» обучающиеся обмениваются ролями (или функциями), которые получили при выполнении заданий.

Вторая группа связана с организацией диалога педагога и ребёнка, способствующего формированию его отношения к какой-либо значимой проблеме.

Приём «Ролевая маска». Детям предлагается войти в роль другого человека и выступить уже не от своего, а от его лица.

Приём «Прогнозирование развития ситуации». Во время беседы педагог предлагает высказать предположение о том, как могла развиваться та или иная конфликтная ситуация. При этом как бы ведется поиск выхода из сложившейся ситуации.

Третья группа связана с использованием художественной литературы, кинофильмов и т. д.

Приём «Сочини конец истории». Детям предлагается придумать свое завершение истории и решить нравственную проблему, описанную в литературном произведении.

Приём «Добрые слова». Детям предлагается вспомнить добрые слова, которые говорят герои фильмов другим людям, и произнести их, обращаясь к своим товарищам.

Приём «Творчество на заданную тему». Обучающиеся свободно импровизируют на обозначенную педагогом тему (моделируют, конструируют, инсценируют, комментируют, разрабатывают задания и т. п.).

Среди множества педагогических приемов большое место занимает изменение обстановки, обращение к независимым экспертам, спикерам и т. п.

В результате организации творческой продуктивной деятельности детей младшего школьного возраста на занятиях, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности, востребованных в регионе. В рамках программы «Робототехника» обучающиеся включены в игровую (квесты, соревнование и т.п.), проектную деятельности, участие в мероприятиях (конкурсы, смотры, фестивали и др.) различного уровня.

Кадровое обеспечение

Реализует программу «Робототехника» педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки».

СИСТЕМА ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В работе используется инструментарий мониторинговой деятельности, позволяющий независимыми методами по большому спектру показателей выявлять количественно характер качественных изменений изучаемого объекта за определенный период времени, он представлен в виде таблицы.

Данный инструментарий рекомендован Методическим советом МАОУДО «Северный Кванториум».

Критерии качества предоставления образовательных услуг и педагогического мониторинга образовательной деятельности

Критерии	Уровень качества		
	Низкий	Средний	Высокий
Отношение к образовательной деятельности			
Посещаемость детского объединения	Нерегулярно посещает занятия детского объединения и не объясняет причины	Пропускает занятия детского объединения в основном по объективным причинам, но иногда - без причины	Практически не пропускает занятия детского объединения, старается наверстать пропущенный материал
Отношение к общим делам детского объединения	Избегает участия в общих делах детского объединения	Участвует при побуждении взрослых	Активно участвует в общих делах детского объединения, сам проявляет инициативу
Участие в мероприятиях учреждения	Не участвует	Участвует при инициативе педагога	Активно участвует по собственной инициативе
Уровень обученности			
-мотивация учебной деятельности	Равнодушие к получению знаний, познавательная активность отсутствует	Учится с интересом, но познавательная активность ограничивается рамками программы	Стремится получать прочные знания, активно включается в познавательную деятельность, проявляет инициативу
-степень обучаемости	Материал усваивает плохо	Материал усваивает в пределах занятия, требуется дополнительная помощь	Учебный материал усваивает без труда, интересуется дополнительным материалом по предмету и содержанию общеобразовательной программы
-навыки учебного	Не умеет и не хочет планировать свою	Может планировать и	Умеет планировать и контролировать свою

труда	деятельность, темп работы низкий	контролировать свою деятельность с помощью педагога, не организован, темп работы не всегда стабилен	деятельность, организован, темп работы высокий
- теоретическая подготовка	Объем усвоенных знаний менее 1/2, не владеет специальной терминологией	Объем усвоенных знаний более 1/2, понимает значение специальных терминов, но самостоятельно не всегда их использует	Теоретические знания полностью соответствуют программным требованиям, владеет специальной терминологией, с пониманием использует ее как на занятиях, так и в практической деятельности
-практическая подготовка	Объем усвоенных умений менее 1/2, затрудняется при работе с оборудованием	Объем усвоенных умений более 1/2, работает с оборудованием с помощью педагога	Овладение практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой, работает с оборудованием самостоятельно
Уровень воспитанности			
-дисциплина и организованность	Не считает необходимыми качества дисциплины и организованности, пассивен в их проявлении, исполняет все по принуждению. Нарушает правил поведения игнорирует организационные моменты.	Осознает значение дисциплины и организованности, но проявляет качества по указанию взрослых	Самоорганизован, знает и выполняет правила для обучающихся, осознает значение дисциплины и организованности, проявляет готовность в оказании помощи товарищам
-этическая культура	Неуравновешен, использует нецензурные слова, редко задумывается над необходимостью	Соблюдает общепринятые нормы этики под давлением взрослых, неразборчив в	Не допускает неуважительного отношения к себе, к окружающим, соблюдает общепринятые

	работать над собой	выборе лексики, не всегда относится уважительно к окружающим	нравственные нормы поведения, разъясняет необходимость их выполнения, обладает устойчивым иммунитетом к безнравственной, некорректной лексике
-соблюдение техники безопасности и гигиены	Выполняет требования техники безопасности и гигиены только под строгим контролем педагога	Соблюдает правила техники безопасности и выполняет гигиенические требования после напоминания педагога или не постоянно	Не допускает нарушения правил техники безопасности и гигиены
Уровень развития			
- самоконтроль	Действует под контролем взрослых	Периодически контролирует себя, но не всегда	Постоянно контролирует себя
- память	Память развита слабо, способность к переключению памяти отсутствует	Использует наиболее развитые виды памяти	Свободно применяет все виды памяти
- внимание	Способность к переключению внимания отсутствует	При желании свободно переключает внимание, но способность к переключению внимания недостаточна	Обладает высокой способностью к переключению внимания
- терпение	Терпения хватает менее чем на 1/2 занятия	Терпения хватает более чем на 1/2 занятия	Терпения хватает на все занятие
- воля	Волевые усилия ребенка побуждаются извне	Волевые усилия ребенка иногда побуждаются самим ребенком	Волевые усилия побуждаются самим ребенком
- самооценка	Завышенная самооценка, отсутствие способности оценить себя адекватно	Заниженная самооценка, не всегда оценивает себя адекватно	Нормальная самооценка, всегда оценивает себя адекватно

- креативность	Элементарный уровень: выполняет простейшие практические задания педагога	Репродуктивный уровень: выполняет задания по образцу	Творческий уровень: выполняет практические задания самостоятельно с элементами творчества
Достижения в выставках, смотрах, конкурсах, соревнованиях уровень учреждения, муниципальный, региональный, всероссийский, международный			
	Не участвует	Принимает участие	Имеет призовые места

Для анализа результативности освоения образовательной программы предусмотрена система подведения итогов.

Протокол проведения текущего контроля/промежуточной аттестации

№	ФИ	Тестирование (max – 5 б.)	Практическая работа (max – 15 б.)		Сумма баллов	Уровень обученности
			Сборка модели	Программирование модели		

Практическая работа. Критерии оценивания.

Задание: Сборка и программирование модели.

Критерии оценки:

Модель собрана правильно и в полном объеме – 10 баллов.

Модель собрана не полностью, использованы не все детали и элементы – 4 балла.

Программа написана самостоятельно и без ошибок – 5 баллов.

Программа написана, но обращался за помощью к педагогу – 2 балла

Максимальное количество баллов за практическую работу – 15 баллов.

Баллы, полученные за тестирование и практическую работу, суммируются.

Общее количество баллов – 20.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

от 18 баллов и более – высокий уровень;

от 11 до 17 баллов – средний уровень;

до 10 баллов – низкий уровень.

Протокол проведения итогового контроля

Форма проведения: защита творческого проекта.

Ребята представляют творческие проекты, созданные по собственному замыслу.

№	ФИ	Кач-во исполнения	Сложность конструкции	Работоспособность	Самостоятельность	Ответ на ?	Сумма	Уровень обученности

Практическая работа. Критерии оценки.

-качество исполнения (правильность сборки, прочность, завершенность конструкции) – от 1 до 5 баллов;

-сложность конструкции (количество использованных деталей) – от 0 до 5 баллов;

-работоспособность – от 0 до 5 баллов: программа написана самостоятельно и без ошибок – 5 баллов; программа написана, но с помощью педагога – 2 балла; программа не написана – 0 баллов;

-самостоятельность – от 0 до 3 баллов: проект выполнен самостоятельно – 3 балла; проект создан с помощью педагога – 1 балл;

-ответы на дополнительные вопросы – от 0 до 3 баллов.

Максимальное количество баллов – 21 балл.

Критерии уровня обученности по сумме баллов:

высокий уровень – от 17 баллов и более;

средний уровень – от 11 до 16 баллов;

низкий уровень – до 10 баллов.

СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Для педагогов

1. Белиовский Н. А., Белиовская Л. Г. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход. – М.: ДМК-пресс, 2015.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.
3. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5–6 классов. – М.: БИНОМ, 2014.
4. Овсянцкая Л. Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3-Челябинск: ИП Мякотин И.В., 2014-204 с.
5. Справочное пособие к программному обеспечению Robolab 2.9.4. – М.: ИНТ.
6. Юревич, Е. И. Основы робототехники — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 416 с.

Для родителей и обучающихся

7. Клаузен Петер. Компьютеры и роботы. – М.: Мир книги, 2006.
8. Комарова Л. Г. Строим из LEGO «ЛИНКА-ПРЕСС». – М., 2001. – 80 с. 2.
9. Макаров И. М., Топчеев Ю. И. Робототехника. История и перспективы. – М.: Наука, Изд-во МАИ, 2003.
10. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2014

Интернет – ресурсы:

11. Техническая поддержка для роботов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mindstorms.ru>. Дата обращения: 23.04.2023 г.
12. Современные модели роботов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nxtprograms.com>. Дата обращения: 23.04.2023 г.
13. Курсы робототехники и LEGO-конструирования в школе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.prorobot.ru>. Дата обращения: 23.04.2023 г.
14. [LEGO Mindstorms - официальный сайт](http://www.mindstorms.ru) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mindstorms.ru>. Дата обращения: 23.04.2023 г.

Протокол мониторинга обученности

Дата проведения _____

Квантум / Объединение (К/О) _____

Педагог _____

Группа № _____

Наименование раздела (блока, модуля): _____

№	ФИО обучающегося	Критерии оценки					Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание. Динамика (изменения уровня по сравнению с предыдущими исследованиями)
		Мотивация учебной деятельности	Степень обучаемости	Навыки учебного труда	Теоретическая подготовка	Практическая подготовка			

Обозначение уровней: Н – низкий, С – средний, В – высокий

Уровень определяется следующими показателями:

- 1 балл - «низкий»;
- 2 балла - «средний»;
- 3 балла - «высокий».

Соответствие уровня усвоения содержания учебного раздела (блока, модуля) итоговому количеству баллов:

- 0 – 6 баллов - Низкий уровень;
- 7 – 10 баллов - Средний уровень;
- 11 – 15 баллов - Высокий уровень.

Вывод:

Количество обучающихся, имеющих высокий уровень обученности - ____ человек, ____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих средний уровень обученности - ____ человек, ____% от общего количества обучающихся в группе.

Количество обучающихся, имеющих низкий уровень обученности - ____ человек, ____% от общего количества обучающихся в группе.

Протокол мониторинга воспитанности

Период мониторинга _____
 Квантум / Объединение (К/О) _____
 Педагог _____
 Группа № _____

№	ФИО обучающегося	Критерии оценки											Количество баллов	Уровень усвоения	Примечание. Динамика (изменения уровня по сравнению с предыдущими исследованиями)		
		Отношение к образовательной деятельности			Воспитанность			Развитость									
		Посещаемость К/О	Отношение к общим делам	Участие в мероприятиях учреждения	Дисциплина и организованность	Этическая культура	Соблюдение техники безопасности и гигиены	Самоконтроль	Память	Внимание	Терпение	Воля				Самооценка	Креативность

Обозначение уровней: *Н – низкий, С – средний, В – высокий*

Уровень определяется следующими показателями:

- 1 балл - «низкий»;
- 2 балла - «средний»;
- 3 балла - «высокий».

Соответствие уровня воспитанности итоговому количеству баллов:

- 0 – 19 баллов - Низкий уровень;
- 20 – 29 баллов - Средний уровень;
- 30 – 39 баллов - Высокий уровень.

Вывод:

Количество обучающихся, имеющих высокий уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.
 Количество обучающихся, имеющих средний уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.
 Количество обучающихся, имеющих низкий уровень - _____ человек, _____% от общего количества обучающихся в группе.

Динамика _____

Модуль рабочей программы воспитания «Ключевые образовательные события»

В течение учебного периода тематика воспитательных и конкурсных мероприятий определена в соответствии с Примерным календарным планом воспитательной работы на 2023/2024 учебный год, утвержденным Первым заместителем Министра просвещения Российской Федерации А.В. Бугаевым 11 августа 2023 года № АБ-211/06вн, Указом Президента Российской Федерации № 401 от 27 июня 2022 года «О проведении в Российской Федерации Года педагога и наставника», Всероссийским сводным календарным планом мероприятий, направленных на массовое вовлечение школьников в научно-техническое творчество, Планом проведения муниципальных мероприятий учреждения в рамках муниципальной программы «Развитие образования Северодвинска», утвержденной распоряжением начальника Управления образования от 27.12.2022 № 690-р и другими документами и нормативно-правовыми актами, регулирующими вопросы организации образовательной, воспитательной и досуговой деятельности детей.

Одним из направлений деятельности детского технопарка «Кванториум» является реализация программы развития общекультурных компетенций. Программа представляет собой комплекс мероприятий, направленных на формирование у обучающихся гражданственности, культурно-исторических, духовно-нравственных, компетенций, компетенций в области здорового образа жизни. В течение учебного периода в Кванториуме проводятся тематические недели.

Тематическая неделя – это эффективная форма работы, представляющая единство мероприятий, объединённых общими задачами. Главной особенностью тематической недели является то, что она выступает как уникальная коммуникативная система, она объединяет обучающихся, родителей, педагогов, и создаёт условия для их совместной познавательной и творческой деятельности.

Календарный план воспитательной работы на учебный период 01.09.2023-31.08.2024

Мероприятие, образовательное событие	Дата проведения	Участники	Ответственные
«Неделя профориентации»			
День солидарности в борьбе с терроризмом. Онлайн мероприятие (Квест «АНТИТЕРРОРИСТИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»)	03 сентября	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги-организаторы
Открытый муниципальный фестиваль мастер-классов	18 сентября – 07 октября 2023	Обучающиеся	педагоги-организаторы
Встречи с внешними спикерами, партнерами Кванториума			

Открытый конкурс – фестиваль «Акватория»			
«Неделя региона» (краеведения)			
Международный день учителя (онлайн мероприятие)	5 октября	Обучающиеся	педагоги-организаторы
Встречи с внешними спикерами	08–22 октября 2023		
Экскурсии в музей			
Презентация проектов партнерам			
Онлайн мероприятия (квизы/практикумы по краеведению и истории региона)			
МСПП «Строим будущее»			
День Ломоносова М.В. (онлайн мероприятия)	19 ноября		
День матери в России (онлайн мероприятия)	26 ноября		
«Неделя искусства»			
Инженерные каникулы	30 октября -10 ноября 2023	обучающиеся	педагоги-организаторы
День народного единства	4 ноября 2023	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги-организаторы
Межквантумные мастер-классы	13–26 ноября 2023	Обучающиеся	
Мастер-классы от внешних спикеров			
Презентация проектов партнерам			
Кинопоказ		Обучающиеся и родители, гости Кванториума	
Онлайн-публикации по теме в группе в социальной сети «Вконтакте»			
Онлайн мероприятия (съемка видеороликов с мастер классами для использования в зимние каникулы, публикации)			
«Неделя проектной деятельности»			
День волонтера	5 декабря 2023	Обучающиеся	педагоги-организаторы
Лекции/мастер-классы от внешних спикеров	11-24 декабря 2023		
Консультации по презентациям обучающихся			
Обмен опытом с кванторианцами, защищающими свои проекты на разных уровнях			
Мероприятие по проектной деятельности «Проектная ярмарка»	22 декабря 2023		
Поздравление с Новым годом	31 декабря 2023	Обучающиеся и родители,	педагоги-организаторы

		гости Кванториума	
Онлайн мероприятия в новогодние праздники	1–10 января	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги- организаторы
«Неделя Арктики»			
Тематические видеоролики (в холле)	15–29 января 2024	Обучающиеся и родители	педагоги- организаторы
Лекции от внешних спикеров		Обучающиеся объединений и квантумов	
Онлайн-публикации по теме в группе в социальной сети «Вконтакте». Освещение деятельности обучающихся в социальных сетях МАОУДО «Северный Кванториум»			
Онлайн мероприятия (квизы и т.п.)		Обучающиеся и родители, гости Кванториума	
Межрегиональный конкурс проектных решений «Арктический хакатон»			
«Неделя науки»			
Конференция «Шаг в науку». (дистанционном и очном формате)	5–16 февраля 2024	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги- организаторы
Конференция «Шаг в биологию»			
Конференция, посвященная Дню Науки (подготовительное отделение)			
Онлайн-публикации по теме в группе в социальной сети «Вконтакте»			
Онлайн-игра. «Эйнштейн Party»			
Видеозапись мастер-классов			
Кинопоказы (Научно-популярный фильм)			
День защитника Отечества (онлайн поздравление)	23 февраля		
Международный женский день (онлайн поздравление)	8 марта		
«Поколения X, Y, Z» (родительская неделя)			
Лекция/мастер-класс от родителей обучающихся	9–19 марта 2024	Обучающиеся и родители	педагоги- организаторы
Совместный мастер-классы/занятия с родителями			
Экскурсии Дети + родители (Подготовительное отделение, по заявкам школ)			
Инженерные каникулы	26 марта - 03 апреля 2024	обучающиеся	

«Неделя космонавтики»			
Посещение музеев/интерактивных площадок космонавтики	8–21 апреля 2024	Обучающиеся + родители	педагоги- организаторы
Лекции от внешних спикеров		Обучающиеся	
Онлайн-публикации по теме в группе в социальной сети «Вконтакте». Освещение деятельности обучающихся в социальных сетях МАОУДО «Северный Кванториум»		Обучающиеся и родители, гости Кванториума	
«Неделя экологии»			
Участие в экологических акциях (субботники на территории СК)	23 апреля – 03 мая 2024	Обучающиеся	педагоги- организаторы
Встречи с внешними спикерами			
«Неделя истории»			
Участие в акциях и проектах ко Дню Победы	6–12 мая 2024	Обучающиеся и родители	педагоги- организаторы
Онлайн мероприятия (квиз о ВОВ, публикации о российской и мировой истории; посещение Всероссийских виртуальных экскурсий)		Обучающиеся и родители, гости Кванториума	
Кинопоказ			
Муниципальное мероприятия по проектной деятельности «Проектная ярмарка»	30–31 мая 2024		
Кванториада (командное соревнование интересующихся инженерным творчеством и изобретательством детей и подростков со всей России и других стран)	май – ноябрь	Обучающиеся	
Международный день защиты детей	1 июня 2024	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги- организаторы
День России (онлайн мероприятия)	12 июня 2024		
«Неделя информационной безопасности»			
Внутриквантумные мероприятия	2–11 июня 2024	Обучающиеся и родители, гости Кванториума	педагоги- организаторы
Встречи с внешними спикерами			
Онлайн-публикации по теме в группе в социальной сети «Вконтакте»		Обучающиеся	