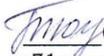


ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОЯБРЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ»**
(МАОУ СОШ № 2 УИИЯ)

РАСМОТРЕНО
на МО педагогов
дополнительного
образования
протокол №1 от
«31» августа 2023г.
Руководитель ШМО
 Л.Д.Тархова

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
 С.В.Тюнягина
«31»августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ №2
 И.Л. Гребнева
Приказ от «31» августа 2023г.
№ 627-од



**Дополнительная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Лего-конструирование и основы
робототехники»**

Возраст- 7-9 лет

Срок реализации -1 год

Уровень освоения программы- стартовый

Педагог дополнительного образования Люкшина М.В.

г. Ноябрьск
2023 г.

Пояснительная записка

Наименование дополнительной общеразвивающей программы (далее – программа) - «Лего-конструирование и основы робототехники».

Направленность программы - техническая.

Уровень освоения программы - стартовый уровень.

Место реализации программы - Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением иностранных языков» муниципального образования город Ноябрьск. Адрес: 629806, Ямало-Ненецкий автономный округ, г.Ноябрьск, ул. 60 лет СССР, д.7А

Программа разработана на основе авторизованного перевода изданий компании LEGO® Education с учетом требований к организации внеурочной деятельности в рамках реализации федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, ФГОС НОО, ОВЗ, учебного плана школы на 2017-2018 год.

Нормативно-правовая основа разработки программы:

- ✓ Конституция РФ.
- ✓ Конвенция о правах ребёнка.
- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. От 02.07.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).
- ✓ Федеральный Закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- ✓ Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- ✓ Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2018 N 52016).
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- ✓ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.
- ✓ Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- ✓ Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642 (ред. от 16.07.2020) «Государственная программа РФ «Развитие образования».
- ✓ Федеральный национальный проект «Успех каждого ребенка» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16).
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования».
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- ✓ Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / [сост. А. Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков] — М.: Просвещение, 2009. — 24с. (Стандарты второго поколения).
- ✓ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года".
- ✓ Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 N 2945-Р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
- ✓ Приказ ДО ЯНАО от 17.03.2021 №212 «Об утверждении регионального плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.
- ✓ Приказ департамента образования Ямало-Ненецкого автономного округа № 405 от 30.04.2021 г. «О реализации региональной целевой модели дополнительного образования детей в Ямало-Ненецком автономном округе».
- ✓ Распоряжение Правительства Ямало- Ненецкого автономного округа от 05.12.2019 № 583-РП «Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ямало- Ненецком автономном округе».
- ✓ Постановление Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа от 25.12.2013 г. №1132-П «Об утверждении государственной программы Ямало-Ненецкого автономного округа «Развитие образования на 2014-2024 годы».
- ✓ Постановления правительства ЯНАО от 5 июля 2019 года N 714-П (с изменениями на 26 ноября 2019 года) «О внедрении целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Ямало-Ненецком автономном округе»
- ✓ Постановление Администрации муниципального образования г.Ноябрьск Ямало-Ненецкого автономного округа от 14 ноября 2013 г. № П-1498 «Об утверждении муниципальной программы муниципального образования город Ноябрьск «Развитие образования на территории муниципального образования город Ноябрьск на 2014 – 2025 годы».
- ✓ Приказ Департамента образования ЯНАО «О требованиях к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ для детей» в ЯНАО в соответствии с социальным сертификатом» от 01.09.2023 г. №769
- ✓ Постановление «Об утверждении Порядка организации предоставления дополнительного образования детей в муниципальных образовательных учреждениях муниципального образования город Ноябрьск» от 14.07.2023 №П-1459
- ✓ Постановление Администрации муниципального образования город Ноябрьск от 22.05.2020 № П-689 «Положение о персонифицированном дополнительном образовании в муниципальном образовании город Ноябрьск».
- ✓ Устав муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2 с углубленным изучением иностранных языков» муниципального образования город Ноябрьск, утвержденного постановлением Главы муниципального образования от 09.02.2015 № П-89.
- ✓ Образовательная программа дополнительного образования МАОУ СОШ№2 УИИЯ.

Актуальность программы. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие

познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Отличительная особенность программы. Программа ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

Цель программы: создание условий для развития творческой личности через овладение навыков конструирования и программирования, а также развитие инженерного мышления у учащихся.

Задачи:

обучающие:

- ✓ познакомить учащихся с терминологией, особенностями деталей конструктора Лего;
- ✓ обучить специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- ✓ обучить работать по образцу, инструкциям, схемам;
- ✓ обучить построению трехмерных моделей по двумерным чертежам;
- ✓ обучить учащихся умению анализировать свою деятельность;
- ✓ создать условия ранней профессиональной ориентации в сфере конструирования и моделирования;
- ✓ создать условия для самореализации личности на основе индивидуального и дифференцированного подхода, через включение в активную деятельность.

развивающие:

- ✓ развивать познавательный интерес и познавательные способности на основе включенности в познавательную деятельность, связанную с работой с LEGO;
- ✓ развивать профессиональные навыки работы, развивать представления учащихся о возможностях конструктора LEGO;
- ✓ развивать творческие способности детей в процессе проектно-исследовательской деятельности.
- ✓ развивать коммуникативную компетентность учащихся на основе организации совместной продуктивной деятельности;
- ✓ развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- ✓ создать условия для развития творческих, познавательных и индивидуальных способностей;
- ✓ приучать ребенка к ежедневному систематическому труду, развивать в себе требовательность и самокритичность.

воспитательные:

- ✓ сформировать культуру работы в создании моделей (общение, поиск нужной информации, соблюдение авторских прав);
- ✓ сформировать культуру коллективной проектной деятельности при реализации общих проектов.
- ✓ формировать положительные эмоции, благоприятный психологический климат в процессе досуговой деятельности и межличностного общения;
- ✓ воспитывать ответственность за результаты индивидуальной и коллективной деятельности;

- ✓ воспитывать уважение к сверстникам и педагогам;
- ✓ формировать мотивацию успеха.

Аннотация программы. На занятиях по программе учащиеся узнают историю возникновения LEGO, учат названия деталей, учатся дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; создают собственные инструкции для постройки LEGO, знакомятся с основами программирования в LEGO Wedo, учатся программировать свои первые модели. Учащиеся фантазируют, экспериментируют, участвуют в конкурсах, инженерных каникулах, творческих конкурсах дистанционного характера.

Формы обучения по программе и используемые образовательные технологии. Форма обучения по программе – очно. В дни с неблагоприятными погодными условиями и болезни учащегося с применением дистанционных технологий.

Возрастная категория учащихся: 7-10 лет.

Категория состояния здоровья учащихся: без ОВЗ.

Период реализации программы - 1 год.

Продолжительность реализации программы в часах 72 часа.

Режим занятий одной группы: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность одного академического часа - 40 минут.

Сведения о квалификации педагогических работников, реализующих образовательную программу. Все модули программы реализует педагог дополнительного образования первой квалификационной категории, имеющий высшее педагогическое образование.

Ожидаемая минимальная и максимальная численность детей, одновременно учащихся в одной группе в рамках часов учебного дня для реализации программы может осуществляться формирование как одновозрастных, так и разновозрастных групп. Максимальное количество учащихся в одной группе – 12 учащихся, минимальное – 7 учащихся.

Материально-технические условия реализации программы.

1. Оборудование кабинета: смарт доска - 1 шт., стол письменный для педагога – 1 шт., стол компьютерный ученический одноместный – 12 шт., стулья ученические -12 шт., стул для педагога -1 шт., проектор -1шт., сканер – 1шт., принтер – 1шт., видеоборудование – 1шт., стол ученический двухместный – 6 шт., стулья ученические -12 шт.,

2. Нормы оснащения детей средствами обучения и планируемая интенсивность использования средств обучения

Средства обучения	Количество штук на 1 группу
лицензионное программное обеспечение 2000095 LEGO® Education We Do™-,	12 штук
LEGO WEDO – конструкторы (базовый артикул: 9580, ресурсный набор артикул: 9585).	12 штук

Сведения о необходимости, предоставления медицинской справки при зачислении на обучение. При зачислении на обучения по программе медицинская справка не требуется.

Сведения о документе, предоставляемом по результатам усвоения образовательной программы. По результатам усвоения образовательной программы учащемуся выдается свидетельство о получении дополнительного образования.

Содержание программы 1-го модуля, 1года обучения.

Возрастная категория 7-10 лет.

Образовательные задачи первого модуля:

- ✓ сформировать единую систему понятий, связанных с получением, обработкой, созданием, интерпретацией и хранением информации;
- ✓ систематизировать подходы к изучению информационно-коммуникационных технологий; показать основные приемы эффективного использования легио-моделей;

- ✓ познакомить учащихся с наиболее распространенными программами для лего-моделей, их возможностями и особенностями;
- ✓ сформировать основные навыки проектирования, конструирования и отладки создаваемых моделей;
- ✓ сформировать первоначальные навыки продвижения и поисковой оптимизации моделей,
- ✓ сформировать навыки работы с комплексными конструкторами LEGO;
- ✓ создать условия ранней профессиональной ориентации в сфере конструирования и моделирования;
- ✓ создать условия для самореализации личности на основе индивидуального и дифференцированного подхода, через включение в активную деятельность.

Учебные задачи первого модуля:

- ✓ познакомиться с терминологией, особенностями деталей конструктора Лего;
- ✓ познакомиться со специальными знаниями, необходимым для проведения самостоятельных исследований;
- ✓ обучить работать по образцу, инструкциям, схемам;
- ✓ обучить построению трехмерных моделей по двухмерным чертежам;
- ✓ обучить учащихся умению анализировать свою деятельность.

Планируемые результаты реализации программы:

1-й модуль, 1 года обучения, учащиеся будут

знать:

- ✓ что такое LEGO – конструктор;
- ✓ названия различных деталей;
- ✓ закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- ✓ различные приемы работы с конструктором LEGO;
- ✓ как получать информацию;
- ✓ как ставить цель и определить задачи;
- ✓ различные приемы работы с конструктором LEGO;
- ✓ как получать информацию;
- ✓ как ставить цель и определить задачи;

уметь:

- ✓ формулировать вопросы и отвечать на заданные вопросы;
- ✓ выявлять главное и второстепенное;
- ✓ работать в группе, распределять обязанности;

владеть следующими *навыками* работы:

- ✓ конструирования.
- ✓ работать в группе, распределять обязанности;
- ✓ решать задачи практического содержания;
- ✓ проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;

владеть следующими *навыками* работы:

- ✓ поиск различных видов информации;
- ✓ обработка схем конструирования;
- ✓ создание Лего моделей;
- ✓ сохранение программ на своем компьютере;
- ✓ размещение своих творческих работ в онлайн конкурсах.

Учебный план

№ п/п	Тема занятий	1 год обучения			Формы аттестации/ контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж. Знакомство с профессиями.	1	1	0	Устный опрос
2	Основные понятия в ЛЕГО - конструировании.	1	1	0	Тестирование
3	Знакомство с ЛЕГО.	12	4	8	Устный опрос Практикум
4	Основы создания ЛЕГО - моделей.	16	6	10	Дидактическая игра «Запомни и построй» Выставка работ.
5	Конструирование ЛЕГО - моделей.	12	4	8	Выступление перед группой
6	Основы программирования в LEGO Wedo.	10	2	8	Практикум Творческие задания
7	Программирование ЛЕГО - моделей.	8	2	6	Практикум Творческие задания
8	Подготовка к проектам.	12	3	9	Проектная работа
Итого: 72					

Тема 1. Вводное занятие. Вводный инструктаж. Знакомство с профессиями.

Теория. Правила ОТ и ТБ. Техника безопасности при работе с компьютером. Правила поведения при пожаре и чрезвычайных ситуациях. Описание целей и задач курса. Основные направления и тенденции развития ЛЕГО – конструирования.

Практика. Самостоятельно устанавливать целевые приоритеты своей деятельности и анализировать условия достижения целей на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале.

Тема 2. Основные понятия в ЛЕГО - конструировании.

Теория. Спонтанная индивидуальная ЛЕГО-игра. Название деталей конструктора Лего, дифференция по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу; терминология словарика основных терминов.

Практика. Самостоятельное изготовление по образцу изделий, аналогичное изделиям, предусмотренным программой; преобразование постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

Тема 3. Знакомство с ЛЕГО.

Теория. Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. Исследователи кирпичиков. Волшебные кирпичики. Исследователи формочек. Волшебные формочки. Формочки и кирпичики. Городской пейзаж. Сельскохозяйственные постройки. Школа, школьный двор. Транспорт. Воздушный транспорт, космос. Новогодняя ёлка.

Практика. Самостоятельное планирование путей достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения задачи; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности; владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и

выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

Тема 4. Основы создания ЛЕГО - моделей.

Теория. Технологии создания ЛЕГО - моделей. Инструментальные средства для разработки ЛЕГО - моделей. Примеры удачных и неудачных решений. Выбор темы проекта; разработка структуры и дизайна. Выполнение творческой работы по созданию ЛЕГО - модели. Выбор и использование шаблонов. Создание и проектирование ЛЕГО - модели. Алгоритм сборки ЛЕГО - модели из множества деталей, установку моторов и датчиков.

Практика. Создание ЛЕГО – моделей.

1. Животные.
2. ЛЕГО-подарок для мамы.
3. Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина).
4. Улица полна неожиданностей.
5. Улица полна неожиданностей.
6. Знай правила дорожного движения.
7. Динозавры.
8. Проект по теме «Древний мир».
9. Моя ферма.
10. Проект по теме «Моя ферма».
11. Лего – узоры.
12. Лего – узоры.
13. В мире фантастики.
14. Проект по теме «В мире фантастики».
15. Весна на улице. Проект по теме «Весна на улице».
16. Строительство модели загородного дома.

Тема 5. Конструирование ЛЕГО - моделей.

Теория. Виды ЛЕГО - модели. Создание новой ЛЕГО - модели. Использование ЛЕГО – модели в повседневной жизни.

Практика. Подготовка иллюстраций для размещения ЛЕГО – модели на платформу.

1. Приусадебный участок загородного дома.
2. Творческая работа «Сказочный домик». Конкурс работ.
3. Творческая работа «Сказочный домик». Конкурс работ.
4. Конструирование современного городского многоэтажного дома.
5. Конструирование квартиры.
6. Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу.
7. Конструирование мостов.
8. Спортивные сооружения.
9. Конструирование современного городского многоэтажного дома.
10. Конструирование квартиры.
11. Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу.
12. Конструирование мостов.

Тема 6. Основы программирования в LEGO Wedo .

Теория. Рекомендации по использованию ЛЕГО - модели. Создание ЛЕГО - модели. Управление ЛЕГО – модели с помощью программы. Создание ЛЕГО - модели. Изучение работы среднего М мотора WeDo и исследование устройства. Изучение работы USB хаб WeDo (коммутатор) и способов подключения оборудования к персональному компьютеру и устройствам набора. Исследование работы и строения датчиков WeDo (датчик наклона и движения). Построение движущейся техники на электрическом приводе с комбинированными передачами.

Практика. Построение движущейся техники на электрическом приводе с комбинированными передачами.

1. Конструирование современного городского многоэтажного дома.
2. Конструирование квартиры.
3. Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу.
4. Конструирование мостов.
5. Спортивные сооружения.
6. Конструирование современного городского многоэтажного дома.
7. Конструирование квартиры.
8. Творческая работа «Моя комната». Конструирование своей комнаты по замыслу.
9. Конструирование качелей.
10. Парк отдыха. Конструирование качелей.

Тема 7. Программирование ЛЕГО – моделей.

Теория. Повторение работы механических передач: зубчатые колёса, промежуточное зубчатое колесо, понижающая зубчатая передача, повышающая зубчатая передача, шкивы и ремни, перекрёстная ременная передача, снижение, увеличение скорости и их обсуждение. Изучение червячной передачи и реечного механизма.

Практика. Работа с программным обеспечением.

1. Парк отдыха. Конструирование карусели.
2. Творческая работа «Зона отдыха в моем городе».
3. Творческая работа «Зона отдыха в моем городе».
4. Архитектура. Историческая часть города. Башни.
5. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.
6. Особенности средневекового строительства. Строительство средневекового города по своему замыслу.
7. Творческая работа «Город моей мечты». Конкурс работ.
8. Архитектура. Историческая часть города. Башни.

Тема №8 Подготовка к проектам.

Теория. Разработка собственных моделей в парах и группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализоваться проект. Конструирование модели. Презентация моделей. Выставка. Соревнования. Повторение изученного ранее материала. Подведение итогов за год. Перспективы работы на следующий год.

Практика. Творческая работа. Представление результатов своей деятельности и определение своей роли при организации защиты результата группового проекта.

1. Историческая часть города. Крепости. Арки. Ворота.
2. Особенности средневекового строительства. Строительство средневекового города по своему замыслу.
3. Творческая работа «Город моей мечты».
4. Творческая работа «Город моей мечты». Конкурс работ.
5. Освоение космоса. Космический корабль.
6. Освоение космоса. Спутник.
7. Обитатели вселенной. Конструируем инопланетянина.
8. Творческая работа на тему "Космическое путешествие".
9. Творческая работа на тему "Космическое путешествие".
10. Разнообразие диких животных. Конструирование оленя.
11. Животные нашего края. Конструирование животных по своему замыслу.
12. Творческая работа «Самое необычное животное». Конкурс работ.

№ группы год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1, 1 год об.	01.09.2023г	30.05.2024г.	36	36	72	2 раз в неделю по 1 ак. ч.
2, 1 год об.	01.09.2023г	30.05.2024г.	36	36	72	2 раз в неделю по 1 ак. ч.

Формы аттестации.

Аттестация учащихся *проводятся* в соответствии с положениями

- ✓ «Об аттестации учащихся МАОУ СОШ №2 УИИЯ»
- ✓ «Мониторинг качества реализации общеразвивающих программ дополнительного образования».

Формы подведения итогов реализации программы:

- ✓ открытые занятия;
- ✓ промежуточная и итоговая аттестация;
- ✓ выставки внутри объединения;
- ✓ выставки в МАОУ СОШ №2 УИИЯ;
- ✓ институциональные, городские, окружные, региональные, всероссийские, международные конкурсы.

Оценочные материалы:

- ✓ тесты;
- ✓ творческие задания;
- ✓ творческие проекты.

Методическое обеспечение

№	Раздел программы	Формы занятий. Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса.	Материально – техническое оснащение. Дидактический и наглядный материал
		<i>1 модуль, 1 год обучения</i>	
1.	«Лего-конструирование и основы робототехники» 1 год обучения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Вводное занятие, традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие. ✓ Словесный, наглядный, практический, эвристический, объяснительно-иллюстративный, игра. ✓ Репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, эвристический. ✓ Фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, в парах, индивидуальный. ✓ Показ иллюстраций, показ видеоматериалов, упражнения. ✓ Презентация творческих работ. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Моноблок, проектор. ✓ Наглядно-практический, объяснение. ✓ Презентации к занятиям. ✓ LEGO WEDO – конструкторы (базовый артикул: 9580, ресурсный набор артикул: 9585).

Литература

Для педагога:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
3. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
4. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
6. Чехлова А. В., Якушкин П. А.«Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.
7. <http://www.lego.com/education/>
8. <http://learning.9151394.ru>

Для учащихся:

1. Автоматизированное устройство. Перво Робот. Книга для учителя. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
3. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
4. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
6. Чехлова А. В., Якушкин П. А.«Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.
7. <http://www.lego.com/education/>
8. <http://learning.9151394.ru>

Интернет – ресурсы:

<http://www.int-edu.ru/>

<http://www.lego.com/ru-ru/>

<https://education.lego.com/ru-ru/support/earlylearning>

https://education.lego.com/ru-ru/support/earlylearning#steam_park