Министерство образования Нижегородской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Семеновский индустриально-художественный техникум»

Центр цифрового образования детей «IT-Куб»

СОГЛАСОВАНО:
Начальник ЦЦОД «IT-Куб»
_____ А.Н. Дубовицкий
«13» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ «СИХТ»
_____ И.Е. Напылов
Приказ № 274-од от «14» 08 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Основы работы с конструктором Lego Education WeDo 2.0»

Направленность – техническая

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 2 месяца

Объем: 12 часов

Автор-составитель:

Усанова Галина Александровна

г. Семенов, 2026 г.

Содержание:

1. **Комплекс основных характеристик программы.....3**

1.1 Пояснительная записка 3

1.2 Цель и задачи программы 7

1.3 Содержание общеразвивающей программы. 8

1.3.1 Учебный план.....8

1.3.2 Содержание учебного плана.....10

1.4 Требования к результатам освоения программы 11

2. **Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы**

2.1. Календарный учебный график на 2026-2027 учебный год.....12

2.2Условия реализации программы 13

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы 14

2.4 Рекомендуемый ход урока 15

Список литературы.....16

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы работы с конструктором Lego Education WeDo 2.0» реализуется с обучающимися "Семеновского индустриально-художественного техникума» по специальности «Дошкольное образование».

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология. Она представляет собой передовые направления науки и техники, является новым междисциплинарным направлением обучения и воспитания детей, их всестороннего развития.

Современное общество как никогда испытывает острую необходимость в высококвалифицированных кадрах, наделенных высокими интеллектуальными способностями. Поэтому важно, начиная с самого раннего, дошкольного возраста, развивать техническую пытливость мышления, формировать личностные качества, аналитический ум, закрепленные федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования (ФГОС ДО).

Эта образовательная технология особенно актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования, так как:

- позволяет осуществлять интеграцию практически всех образовательных областей («Познавательное развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие», «Художественно-эстетическое развитие»);
- позволяет педагогу объединять игру детей с познавательско-исследовательской и экспериментальной деятельностью;
- помогает формировать познавательные действия, закрепляет становление сознания;
- развивает воображение и творческую активность ребенка;
- формирует умение работать в коллективе сверстников.

Ежедневно ребенка окружают сложные технические объекты: современные интерактивные игрушки, машины, бытовые приборы, компьютеры и смартфоны.

Ребенок нового времени – это исследователь и изобретатель.

Работа по конструированию из Лего, дальнейшее программирование и исследование созданной модели, а также тесное общение в процессе игры способствуют всестороннему развитию личности воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей дает возможность дошкольникам овладеть новыми навыками, знаниями, умениями и расширить круг их интересов.

Основанием для проектирования и реализации данной программы служит ***перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программах документов***:

- ✓ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020);
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 №809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- ✓ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- ✓ Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»;
- ✓ Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. N 1642 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования";

- ✓ Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р); -
- ✓ Распоряжение Правительства Нижегородской области от 12.09.2022 № 1057-р "О мерах по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Нижегородской области"
- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"
- ✓ Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществления образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- ✓ Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»);
- ✓ Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. N АЗ- 1750/04);
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 29.09.2023 N АБ-3935/06 "О методических рекомендациях" (вместе с "Методическими рекомендациями по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей...";
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 093242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
- ✓ Санитарные правила СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

✓ локальные акты образовательной организации.

Актуальность программы обусловлена внедрением робототехники в современный образовательных процесс, начиная с дошкольного образования.

Направленность программы. Программа обладает *технической направленностью* и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей. Обучающиеся в ходе занятий приобщаются к инженерно-техническим знаниям в области информационных технологий, формируют логическое мышление.

Адресат программы. Дополнительная программа «Основы работы с конструктором Lego Education WeDo 2.0» предназначена для обучающихся 16-18 лет по направлению «Дошкольное образование» с целью дальнейшего использования в профессиональной деятельности.

Объём программы: 12 часов.

Срок освоения программы: 2 месяца.

Уровень освоения программы. По уровню освоения программа общеразвивающая, базовая. Это обеспечивает возможность обучения с любым уровнем подготовки.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы – изучение Lego-конструирования для применения полученных знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд поставленных ***задач:***

Обучающие (предметные):

- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- научить создавать модели из конструктора Lego;
- научить составлять алгоритм;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- научить поиску нестандартных решений при разработке модели.

Условия реализации программы. Зачисление производится без предварительного отбора (свободный набор).

Формы занятий групповые, количество обучающихся в группе – 8-12 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут для проветривания помещения и отдыха обучающихся. Продолжительность одного занятия – 45 минут.

Место проведения занятий: 606650, Нижегородская область, г.Семенов, ул. 1-е Мая, д. 27.

1.3 Содержание общеразвивающей программы

1.3.1Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практик	
1.	**Тема 1. Знакомство с конструктором Lego Education Wedo 2.0**	**1**	**0,5**	**0,5**	
1.1. История развития робототехники 1.2. Алгоритм программирования		0,5	-	0,5	Вопросы по теме Составление алгоритма
1.3. Набор и составные части конструктора Lego Education Wedo 2.0. 1.4. Сборка первой модели (улитка)		0,5	-	0,5	Сборка модели Сборка модели
2.	**Тема 2. Программное обеспечение Lego Education Wedo 2.0.**	**1**	**0,5**	**0,5**	
2.1. Блоки программы Lego Education Wedo 2.0. (меню ПО)		0,5	0,5	-	Вопросы по теме
2.2. Блоки программы Lego Education Wedo 2.0. (датчики)					Вопросы по теме
2.3. Разработка и запуск простейшей модели Lego Education Wedo 2.0.		0,5	-	0,5	Разработка и запуск модели
3	**Тема 3. Детали Lego Wedo и механизмы**	**1**	**0,5**	**0,5**	
3.1. Мотор, датчики расстояния и наклона 3.2. Зубчатая передача		1	0,5	0,5	Запуск программ
4	**Тема 4. Детали Lego Wedo и механизмы**	**1**	**0,5**	**0,5**	
4.1. Ременная передача 4.2. Червячная передача 4.3. Кулачковая и рычажная передачи		1	0,5	0,5	Запуск программ
5	**Тема 5. Сборка моделей Lego Education Wedo 2.0.**	**1**	**-**	**1**	
5.1. Сборка и программирование модели «Птенец» /Паук		1		1	Сборка и программирование модели
6.	**Тема 6. Сборка моделей Lego Education Wedo 2.0.**	**1**	**-**	**1**	
6.1. Сборка и программирование модели «Лиса» /Крокодил		1	-	1	Сборка и программирование модели

7.	**Тема 7. Сборка моделей Lego Education Wedo 2.0.**	**1**	**-**	**1**	
7.1. Сборка и программирование модели «Робот R2D2»		1	-	1	Сборка и программирование модели
8.	**Тема 8. Сборка моделей Lego Education Wedo 2.0.**	**1**	**-**	**1**	
8.1. Сборка и программирование модели «Робот R2D2»		1	-	1	Сборка и программирование модели
9.	**Творческий проект**	**1**	**-**	**1**	Сборка проекта и программирование
10	**Творческий проект**	**1**	**-**	**1**	
11-12.	**Итоговая аттестация**	**2**	**-**	**2**	Тестирование
	Итого	**12**	**2**	**10**	

1.3.2 Содержание учебного плана

Тема 1. Знакомство с конструктором Lego Education Wedo 2.0

Теория: История развития робототехники. Алгоритм программирования

Практика: Набор и составные части конструктора Lego Education Wedo 2.0. Сборка первой модели (улитка)

Тема 2. Программное обеспечение Lego Education Wedo 2.0.

Теория: Блоки программы Lego Education Wedo 2.0. (меню ПО). Блоки программы Lego Education Wedo 2.0. (датчики)

Практика: Разработка и запуск простейшей модели Lego Education Wedo 2.0.

Тема 3. Детали Lego Wedo и механизмы

Теория: Мотор, датчики расстояния и наклона. Зубчатая передача. Ременная передача. Червячная передача. Кулачковая и рычажная передачи.

Практика: Запуск программ.

Тема 4. Сборка моделей Lego Education Wedo 2.0.

Практика: Сборка и программирование модели «Птенец» /Паук. Сборка и программирование модели «Лиса» /Крокодил. Сборка и программирование модели «Робот R2D2».

Творческий проект

Сборка проекта и программирование

Итоговая аттестация

1.4 Требования к результатам освоения программы

Обучающие (предметные):

- знание устройства персонального компьютера;
- знание правил техники безопасности и гигиены при работе на ПК;
- типов роботов;
- основных деталей Lego Education Wedo 2.0;
- знания назначения датчиков;
- знание основных правил программирования на основе языка Lego Education Wedo 2.0.;
- знание порядка составления элементарной программы Lego Education Wedo 2.0.;
- знание правил сборки и программирования моделей Lego Education Wedo 2.0.;
- умение собирать модели из конструктора Lego Education Wedo 2.0;
- умение работать на персональном компьютере;
- умение составлять элементарные программы на основе Lego Education Wedo 2.0.;
- владение навыками элементарного проектирования.

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

2.1. Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

Таблица 2

Год обучения	Март				Апрель				Всего учебных недель/часов	Всего часов по программе
даты	01.03 – 07.03	08.03 – 14.03	15.03 -.21.03	22.03 – 28.03	29.03 – 04.04	05.04 -.11.04	12.04 – 25.04	26.04 – 02.05		
неделя	28	29	30	31	32	33	34	35		
1ДО		2	2	2	2	2	2	-	6/12	12

Условные обозначения:			
	Занятия по расписанию		Приемная кампания
	Итоговая аттестация		

2.2. Условия реализации программы

Требованияк помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- Набор конструктора Lego EducationWeDo 2.0 – 11 шт
- Планшет– 11 шт.;
- Ноутбук Asus - 1 шт;
- Смарт-телевизор для мультимедийных пре – 1 шт.;
- Маркерная доска – 1 шт,;

Информационное обеспечение:

- ОС Windows 10
- ПО WeDo 2.0

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- текущий контроль;
- итоговая аттестация.

Входного контроля при приёме по данной общеразвивающей программе не предусмотрено.

Текущий контроль осуществляется путём наблюдения, определения качества выполнения заданий, отслеживания динамики развития обучающегося. Способы проверки уровня освоения тем: опрос, выполнение упражнений, наблюдение, оценка выполненных самостоятельных работ.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме тестирования и оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 4:

Таблица 4

Баллы, набранные обучающимся	**Уровень освоения**
0–30 баллов	низкий
31–70 баллов	средний
71-100 баллов	высокий

При успешном прохождении итоговой аттестации обучающемуся вручается именной сертификат о прохождении дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы работы с конструктором Lego Education WeDo 2.0» в объеме 12 часов.

2.4. Методическое обеспечение

Использование методических материалов заключается в предоставлении учебных пособий, обеспечивающих комплексное изучение теоретических основ и приобретение практических навыков, необходимых для успешного освоения профессиональных компетенций.

- учебная программа дисциплины;
- рабочая учебная программа;
- календарно-тематический план занятий;
- краткое содержание лекционного курса;
- перечень практикумов и методические указания к ним;
- задания для самостоятельной работы;
- примерные тестовые задания;
- рекомендации по выполнению проектных работ;

список рекомендуемой литературы и онлайн-ресурсов.

Список литературы

1. Каталог сайтов по робототехнике – полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике [Электронный ресурс]. – URL: http://robotics.ru/ (дата обращения: 04.08.2025).
2. Рябцев, В.В. Лего-Конструирование : учебно-методическое пособие / В.В. Рябцев, Е.П. Глаголько, В.В. Швецова. – Сочи : ККОО ПМЦ «Православная Кубань», Типография ИП Кривлякин С.П.(Оптима), 2018. – 164 с.
3. LEGO Education, официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.lego.com/ruru/mindstorms (дата обращения: 04.08.2025).
4. Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники, сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/ (дата обращения: 04.08.2025).