МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

МАГАДАНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЮНОСТЬ»

Принята на заседании
педагогического совета
«29» мая 2026 г.
Протокол № 3

«Утверждаю»
Директор МОГАУ ДО
«Детско-юношеский центр «Юность»
_____ Ю. А. Малькова
Приказ № 108-О от «29» мая 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Удивительная робототехника»

Уровень программы: *стартовый*
Срок реализации программы: *144 часа (1 учебный год)*
Возрастная категория: от 7 до 9 лет
Состав группы: до 12 чел.
Форма обучения: *очная*
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на *бюджетной основе*
ID -номер программы в Навигаторе:

Автор-составитель:
Приходько Ольга Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Магадан, 2026

Пояснительная записка

В современном мире робототехника играет все более значимую роль и оказывает значительное влияние на различные сферы деятельности человека и общества. Перед педагогами стоит задача ориентировать обучающихся на инженерные и технические специальности, поэтому разработка и реализация программ дополнительного образования инженерно-технической направленности является актуальной.

Настоящая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана с учетом нормативных правовых актов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», утвержденная указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 года № 145;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;
- «План основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года», утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года № 122-р;
- «План основных мероприятий Министерства просвещения Российской Федерации по проведению в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий», утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации 23 августа 2022 года № 758;

- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р;

- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629;

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н;

- «Порядок организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391;

- Распоряжение Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.12.2019 г. № Р-139 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и признание утратившим силу распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01 марта 2019 г. № Р-27 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум»;

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28;

- «Стратегия социально-экономического развития Магаданской области на период до 2030 года», утвержденная постановлением Правительства Магаданской области от 05 марта 2020 года № 146-пп;
- Распоряжение Правительства Магаданской области от 28 декабря 2023 года № 430-рп «О внесении изменений в распоряжение Правительства Магаданской области от 09 августа 2022 г. № 302-рп»;
- Устав МОГАУ ДО «Детско-юношеский центр «Юность»;
- Положение о детском технопарке «Кванториум Магадан».

Программа разработана на основании методических материалов для использования наставниками сети детских технопарков «Кванториум» в ходе первого года обучения детей по направлению «Промробоквантум».

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения – стартовый, по структуре – модульная.

Актуальность программы. Стартовый уровень – первый шаг на пути к качественному освоению начальных знаний о роли робототехники в современном мире и перспективных направлениях развития в сфере роботизации промышленности. В настоящее время мы видим возрастание зависимости жизни современного человека от достижений научно-технического прогресса. Робототехника – наиболее востребованное и развивающееся направление. Программа предполагает вовлечение детей в данную сферу деятельности с помощью робототехнических конструкторов начального уровня (LEGO education SPIKE Prime) и внедрения новых подходов к организации образовательного процесса, основывающихся на деятельностном подходе, и кейсовом методе.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, развивающей творческое мышление, вовлекающую в инженерную изобретательскую деятельность, в инновационных методах, технологиях и формах организации образовательной деятельности, которые в дальнейшем позволят конструировать и программировать роботов на основе любых конструкторов.

Адресат программы. Образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 7 до 9 лет. Наполняемость групп до 12 человек. Программа предоставляет обучающимся участвовать в конкурсах и соревнованиях разного уровня. Возможно адаптировать программу для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Объем и срок освоения программы. Объем учебной программы –144 часа, в неделю – 2 занятия по 2 академических часа.

Форма обучения по программе – очная (возможно обучение очно-заочное, дистанционное).

Особенности организации образовательного процесса.

Образовательный процесс осуществляется в индивидуальной, индивидуально-групповой форме - занятия педагог ведет не с одним обучающимся, а с группой разновозрастных детей, уровень подготовки которых различный.

Групповая - работа в группах может обеспечить глубокое, осмысленное обучение. Преимущество групповой работы состоит в том, что в совместной работе можно справиться с более сложным заданием и развить навыки коммуникации, командной работы.

Для визуализации учебного материала используются презентации, видеоролики, демонстрация моделей. Занятия проводятся в кабинете «Промробоквантум», оборудованном в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» СП 2.4.4.3648-20.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность 1 занятия: 2 академических часа.

Структура двухчасового занятия:

- 40 минут – рабочая часть;
- 10 минут – перерыв (отдых);

- 40 минут – рабочая часть.

Цели и задачи программы

Цель реализации программы: продолжить совершенствование практических навыков, обучающихся по сборке робота с простейшими функциями из деталей конструктора LEGO под руководством педагога-наставника с использованием блочного программирования Scratch.

Задачи программы:

- выявить и развить способности через постижение основ конструирования роботов;
- освоить принципы работы робототехнических элементов;
- освоить виды работ, названия элементов механизмов устройства роботов, понять, как они работают;
- овладеть базовой технической терминологией;
- формировать навыки построения алгоритмов для решения простейших технических задач;
- формировать общую культуру, обеспечивающую развитие личности;
- знать и выполнять правила организации рабочего места;
- закрепить установки на безопасный, здоровый образ жизни.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 7 до 9 лет, проявляющих интерес к программированию и робототехнике. Количество обучающихся в группе до 12 человек.

Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема занятий	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	2	1	1	Устный опрос
2	Конструирование	50	13	37	Сборка роботов, визуальный контроль
3	Датчики	10	2	8	Сборка роботов с использованием датчиков, визуальный контроль.

4	Программирование	44	17	27	Самостоятельная работа
5	Решение прикладных задач	36	18	18	Визуальный контроль, наблюдение, демонстрация созданных моделей, соревнование.
6.	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита творческих мини-проектов, соревнование
	Всего:	**144**	**51**	**93**	

Содержание учебного плана

№	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	**Теория**	**Практика**	
	Введение. **Теория:** Инструктаж по ТБ. Понятие «робот», «робототехника». Применение роботов в различных сферах жизни человека, значение робототехники. Знакомство с конструктором Lego EV 3. **Практика:** Первичная диагностика предметных знаний. Показ видеоклипов действующей модели робота и его программ: на основе базовых датчиков и с использованием стандартных элементов набора конструктора.	2	1	1	Опрос, тестирование
2.	**Конструирование**	**50**	**13**	**37**	
2.1.	**Теория:** Название деталей. Способы крепления деталей. Различия принципов конструирования. **Практика:** Построение моделей с применением способов крепления деталей.	2	1	1	Тестирование
2.2.	**Теория:** Механическая передача. Передаточное отношение. Волчок. Редуктор. **Практика:** Построение движущейся модели с применением механической передачи, редуктора.	8	2	6	Проверка механической передачи
2.3.	**Теория:** Основы механики: рычаги, зубчатые передачи, редукторы, передаточные отношения, знакомство с терминологией в этой области. **Практика:** Сборка механической коробки передач.	10	2	8	Демонстрация работы зубчатой передачи
2.4.	**Теория:** Базовые механические конструкции. Передача вращения от мотора к мотору, шестеренчатая передача: повышающая и понижающая, прочность конструкции, люфты, флюгерное колесо (варианты), центр тяжести. **Практика:** Сборка тележки используя базовые механические конструкции.	8	2	6	Визуальный контроль
2.5.	**Теория:** Тележки. Одномоторная, полно-приводная, тележка с автономным управлением, тележка с изменением передаточного отношения.	12	4	8	Анализ самостоятельной работы

	Практика: Сборка тележки с изменением передаточного отношения.				
3.	**Датчики**. **Теория:** Датчик касания. Датчик расстояния. Датчик освещенности. **Практика:** Практическое задание на применение датчиков.	**10**	**2**	**8**	Опрос, тестирование
4.	**Программирование**	**44**	**17**	**27**	
4.1.	**Теория:** Стартовое окно системы программирования LEGO Mindstorms. Интерфейс. Главное меню. Панель блоков (команд). Настройка параметров блоков. Новая программа. Компиляция и загрузка программы. **Практика:** Работа в среде программирования.	4	1	3	
4.2.	**Теория:** Блок звука**.** Запись и воспроизведение звуковых файлов. Проигрывание нот. Программы для воспроизведения звуков **Практика:** Работа в программе программирования LEGO с применением блока звука.	2	1	1	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.3.	**Теория:** Блок дисплея. Графический редактор. Воспроизведение изображений и текстов **Практика:** Работа в среде программирования с применением графического редактора.	4	1	3	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.4.	**Теория:** Блок движения. Единицы измерения расстояний, вращения. Понятие «мощность мотора». Применение блока «движение» в программе управления трехколесной тележкой: вперед-назад, вправо-влево, остановка с тормозом и по инерции. **Практика:** Работа в программе программирования LEGO с применением блоков движения	4	2	2	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.5.	**Теория:** Линейный алгоритм **Практика:** Составление линейных алгоритмов	6	2	4	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.6.	**Теория:** Типы датчиков и примеры их использования в программах. Датчик касания и его блок в СП (среде программирования). Метод проверки датчика автономно и через СП **Практика:** Сборка робота с использованием датчика касания.	4	2	2	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.

4.7.	**Теория:** Ультразвуковой датчик управляет роботом. Робот, определяющий расстояние до препятствия. Робот, останавливающийся на определенном расстоянии до препятствия. Робот-охранник **Практика:** Сборка робота-охранника	6	2	4	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.8	**Теория:** Создание и отладка программы для движения робота внутри помещения и самостоятельно огибающего препятствия **Практика:** Отладка программы	4	2	2	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.9.	**Теория:** Использование датчика цвета/освещенности. Яркость объекта, отраженный свет, освещенность, распознавание цветов роботом. Робот, останавливающийся на черной линии. Робот, начинающий двигаться по комнате, когда включается свет **Практика:** Доработка модели робота с использованием датчика цвета/освещённости.	6	2	4	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
4.10.	**Теория:** Датчик цвета/освещенности. Движение вдоль линии. Робот, движущийся вдоль черной линии **Практика:** Решение практических задач на движение робота по линии.	4	2	2	Анализ самостоятельной работы, визуальный контроль, наблюдение.
5.	**Решение прикладных задач.**	**36**	**18**	**18**	
5.1.	**Теория:** Колесные и гусеничные роботы (одномоторные и двухмоторные) **Практика:** Доработка робота с колёсной базы на гусеничную.	2	1	1	Визуальный контроль, наблюдение
5.2.	**Теория:** Принцип сборки Шагающего робота **Практика:** Сборка робота.	4	2	2	Визуальный контроль, наблюдение
5.3.	**Теория:** Принцип сборки робота по движению по линии **Практика:** Решение задач на движение робота по линии.	4	2	2	Соревнование
5.4.	**Теория:** Движение в течение заданного времени вперед и назад **Практика:** Решение задач на движение робота	4	2	2	
5.5.	**Теория:** Повороты **Практика:** Решение задач на движение робота	2	1	1	Визуальный контроль, наблюдение
5.6.	**Теория:** Принцип сборки робота по движению по квадрату **Практика:** Решение задач на движение робот	4	2	2	Визуальный контроль, наблюдение

5.7.	**Теория:** Принцип сборки робота для танца в круге **Практика:** Решение задач на движение робота	4	2	2	
5.8.	**Теория:** Основные элементы гоночной машины. **Практика:** Решение задач на движение робота	4	2	2	
5.9.	**Теория:** Принцип сборки робота по исследованию квартиры **Практика:** Решение задач на движение робота	2	1	1	
5.10.	**Теория:** Объезд предметов, поворот за угол **Практика:** Решение задач на движение робота	4	2	2	
5.11.	**Теория:** Маятник Капицы **Практика:** Разработка своей модели маятника.	2	1	1	
6.	**Итоговая аттестация**	**2**	**0**	**2**	Защита творческих мини-проектов, соревнование
	Всего:	**144**	**51**	**93**	

Условия реализации программы
Материально-техническое обеспечение

Стол-трансформер ученический – 8 шт.

Стол для совместной работы – 4 шт.

Стул ученический мягкий – 16 шт.

Рабочее место педагога (стол -1 шт., тумба приставная - 1 шт., кресло регулируемое - 1 шт.)

Комплект мебели для хранения (шкаф-стеллаж открытый - 1 шт., тумба составная - 1 шт., шкаф комбинированный низкий - 1 шт.)

Интерактивная панель – 1 шт.

МФУ (Копир, принтер, сканер), А4, лазерный – 1 шт.

Ноутбук ученический – 15 шт.

Тележка для зарядки и хранения ноутбуков – 1 шт.

Оборудование для организации обучения по модулям (для группы не более 12 учащихся):

«Инженерно-техническое творчество» (основы робототехники и программирования) (базовый набор для инженерного творчества, ресурсный

набор для инженерного творчества, дополнительные элементы – 6 комплектов);

«Мехатроника и робототехник» (базовый робототехнический набор начального уровня, ресурсный робототехнический набор начального уровня, дополнительные элементы – 10 комплектов);

«Интеллектуальные и робототехнические комплексы и системы» (дополнительный набор для конструирования роботов из пластика для соревнований по направлению «Мобильные мехатронные системы с техническим зрением» - 2 шт., набор веб-камера - 1 шт., документ-камера - 1 шт.);

«Промышленные робототехнические системы» (набор для конструирования образовательных моделей промышленных и мобильных роботов – 4 шт., набор для изучения информационных систем и устройств промышленных роботов – 4 шт., ресурсный набор для изучения информационных систем и устройств промышленных роботов – 4 шт., образовательный набор для изучения управляющей электроники учебных промышленных роботов – 4 шт.);

«Проектирование и конструирование роботов» (базовый набор, ресурсный набор, дополнительные элементы для конструирования – 2 комплекта);

«Интеллектуальные робототехнические комплексы и системы» (образовательный робототехнический комплект для разработки многокомпонентных мобильных и промышленных роботов – 5 шт., ресурсный робототехнический комплект для разработки многокомпонентных мобильных и промышленных роботов – 5 шт., образовательный робототехнический комплект для создания автономных систем, набор для соревнований по мобильной робототехнике – 2 шт.,);

«Промышленные робототехнические системы» (учебный комплект для разработки и изучения автономных мобильных роботов и транспортно-логистических систем - 1 шт., учебно-лабораторный комплект для разработки и изучения манипуляционных роботов с угловой кинематикой – 1 шт., пневматические и мехатронные системы робототехнических комплексов (базовый и дополнительный набор) – 1 комплект);

Офисное программное обеспечение Microsoft Office.

Формы контроля (аттестации)

Оценка образовательных результатов освоения общеобразовательной программы «Робототехника для начинающих» вводный модуль осуществляется в форме текущего контроля – определяется качество освоения программы в период обучения (по итогам изучения темы, раздела программы);

В форме итогового контроля (итоговой аттестации - степени и уровня освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.

Формы и методы оценивания результатов. Формы текущего контроля выбираются педагогом самостоятельно (наблюдение, опрос, устный анализ творческих заданий, анализ отзывов родителей, других специалистов, устный анализ самостоятельных работ и т. д.).

Основной метод текущего контроля – наблюдение.

Наблюдение –необходимый педагогу метод для осуществления текущей аттестации, применяется педагогом постоянно.

Проверка –поможет обучающимся проводить анализ собственной работы и работы

других обучающихся, поможет педагогу оценить работы, проводится в конце пройденной темы.

Устный анализ самостоятельных работ – дает возможность обучающимся научиться

логически мыслить и уметь высказать собственное суждение, поможет педагогу оценить логическое мышление обучающихся. Проводится в конце пройденной темы.

Опрос – метод, при котором педагог может оценить теоретически знания обучающихся.

Проводится по итогам освоения темы.

Итоговая аттестация по результатам освоения данной программы проводится в форме соревнований сконструированных обучающимися роботов по согласованным критериям.

Задача текущей и итоговой аттестации - определение уровня начальной подготовленности обучающихся, а также уровня их психомоторного развития, она также преследует цель определения эффективности педагогического воздействия.

Методическое обеспечение программы

Методы работы:

1. Объяснительно-иллюстративный – предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, демонстрация и др).
2. Проблемный – постановка задачи и самостоятельный поиск ее решения обучающимися.
3. Программированный – набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ.
4. Эвристический – метод творческой деятельности.
5. Многократный повтор способов работы, подходя к изучению последовательно, от простого к сложному, чередуя медленные темпы с быстрыми.

Источники информации

для педагога:

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт-диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., илл.

2. Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009

3. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: изд-во воронежского университета, 2002 г.

4. Возобновляемые источники энергии. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, -122 с., илл.

5. Волкова С.В. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2010г.

6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

7. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.

8. Перебаскин А.В. Бахметьев А.А. Маркировка электронных компонентов. М: Додэка-XXI, 2003.

9. Поташник М. М. Управление развитием школы – М.: Знание, 2001 г.

10. Технология и информатика: проекты и задания. ПервоРобот. Книга для учителя. – М:ИНТ. – 80 с.

11. Технология и физика. Книга для учителя. LEGO Educational/ Перевод на русский – ИНТ

12. Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» – www.eidos.ru.

13. Хуторской А.В. Современная дидактика. – М., 2001

14. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб: Наука, 2010

15. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO DAKTA в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». – М.: ИНТ, 2001 г.

для обучающихся:

1. Александр Барсуков. Кто есть кто в робототехнике. – М., 2005 г.

2. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007 г.

3. Макаров И.М., Топчеев Ю.И. Робототехника. История и перспективы. М., 2003г.

4. Рыкова Е. А. Lego-Лаборатория (Lego Control Lab). Учебно-методическое пособие. — СПб, 2000г.

для родителей:

1. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 2016

2. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- М.: Просвещение, 2014.

3. Пейперт С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. М.: Педагогика, 1989

4. Энциклопедический словарь юного техника. – М., Педагогика, 2008

Интернет- ресурсы:

1. http://a-robotov.ru/ Академия роботов. Сеть клубов робототехники для детей. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http:// http://a-robotov.ru/ (дата обращения 17.05.20)

2. http://www.prorobot.ru/ Роботы лего и робототехника. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http:// http://www.prorobot.ru/ (дата обращения 17.05.20)

3. http://www.robotolab.ru/ Лаборатория Робототехники в сетевом формате. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://www.prorobot.ru/ (дата обращения 17.05.20)

Приложение 1

Примерный календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь/ Октябрь/	Вводное занятие	2	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
		Конструирование	32	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
2	Ноябрь/ Декабрь	Конструирование Датчики	28	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
		Программирование	10	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
3	Март/ Апрель	Программирование	34	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
4	Май	Решение прикладных задач	36	Практическое занятие	Промробоквантум	Практическая работа
		Итоговая аттестация	2	Практическое занятие	Промробоквантум	Соревнования

Приложение 2

Критерии оценки достижений обучающихся

№	Критерии	показатель	баллы
1	Программа в целом освоена на низком уровне	непрочная конструкция робота, ошибки в программе.	**1-4**
2	Программа в целом освоена на среднем уровне	конструкция робота с незначительными недочетами.	**5-10**
3	Программа в целом освоена на высоком уровне	крепкая конструкция робота, слаженная работа команды, демонстрация и презентация выполнена всеми участниками команды	**11-15**