Департамент образования Мэрии г. Грозного
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития детского (юношеского) технического творчества»
г. Грозного

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического совета
(протокол от 29. 08. 2026 г. № 1)

СОГЛАСОВАНА
Педагогическим советом
МБУ ДО «ЦРДЮТТ»
г. Грозного
(протокол от 29. 08. 2026 г. № 1)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МБУ ДО «ЦРДЮТТ»
г. Грозного
от 31. 08. 2026 г. № 36 / 01-15

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C34F5C723B5814E9CC956101D75F5E56
Владелец: Тарамов Муслим Заудинович
Действителен: с 24.12.2025 до 19.03.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ROBO-STAR: основы олимпиадной робототехники»

Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 11-14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:
Шамсудинов Тимерлан Ширваниевич,
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2026

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «Центр развития детского (юношеского) технического творчества» г. Грозного.

Экспертное заключение (рецензия) № 15 от 28. 08. 2026 г.

Эксперт Гадаева Асет Хасановна, заместитель директора по МР



Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа *«ROBO-STAR: основы олимпиадной робототехники»* разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г;
- Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.2.4283-26 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»;
- Постановление Главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022г. N ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»).

1.2. Направленность программы – техническая. Программа направлена на развитие у детей навыков и знаний в области современных технологий проектирования, программирования, конструирования и использования роботизированных устройств.

Данная программа предполагает интеграцию с такими базовыми дисциплинами, как: информатика, математика, английский язык.

Межпредметные понятия и термины, осваиваемые при реализации программы включают: определение, информация, цель, результат, закономерность, схема, знак, модель, виртуальный, реальный, траектория, координаты.

1.3. Уровень освоения программы – стартовый в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) министерства образования и науки РФ (письмо от 18 ноября 2015 г. № 09-3242).

Стартовый уровень позволяет обеспечить начальную подготовку детей в области технического творчества, предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации учебного материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

В течение ее реализации у обучающихся сформируются первоначальные знания и навыки по техническому конструированию и моделированию роботов.

1.4. Актуальность программы подтверждается ее направленностью на реализацию целей и задач, обозначенных в государственных документах стратегического планирования, а именно:

- реализацию задачи обновления воспитательного процесса с учетом современных достижений науки и на основе отечественных традиций: поддержку научно-технического творчества детей, обозначенной в пункте 2 раздела III «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- достижение целей подпрограммы «Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» от 26 декабря 2017 г. № 1642) по увеличению численности детей и молодежи, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам технической и естественнонаучной направленности и др. государственных документах.

В условиях невысокой мотивации детей к познанию и научно-техническому творчеству, низкому престижу инженерных специальностей особую актуальность приобретает совершенствование дополнительных образовательных программ, создание модульных программ для особого развивающего пространства и форм для интеллектуального развития детей и молодежи, их подготовка по программам инженерной направленности.

Мотивацию детей к научно-техническому творчеству можно развить при помощи образовательной робототехники, т. к. робототехника на сегодняшний момент является одним из направлений, способных объединить в себе фактически все школьные предметы естественнонаучного цикла, реализовать и укрепить межпредметные связи.

Тем самым программа отвечает также социальному и образовательному заказу семьи, заинтересованной в раскрытии и развитии потенциальных возможностей ребенка и использовании приобретенных знаний, умений и навыков в личностном и профессиональном самоопределении.

1.5. Отличительные особенности программы

Программа «ROBO-STAR: основы олимпиадной робототехники» составлена на основе программы «Робототехника» педагога В.Г. Храпова, МБОУ СОШ 2 , п. Переволоцкий, 2023 г.

Отличительной особенностью программы является интеграция в образовательный процесс элементов начальной олимпиадной подготовки по робототехнике. Наряду с освоением базовых навыков конструирования и программирования обучающиеся выполняют задания повышенного уровня сложности, направленные на развитие алгоритмического мышления, инженерного подхода и умения находить эффективные способы решения практических задач. В содержание программы включены отдельные задания, соответствующие начальному уровню олимпиадной подготовки, что способствует выявлению и развитию технически одарённых обучающихся и их подготовке к участию в олимпиадах, конкурсах и соревнованиях по робототехнике.

Обоснование последовательности освоения платформ VEX IQ и VEX V5. Программа построена по принципу «от простого к сложному». На первом этапе (разделы 2–5, 66 часов) обучающиеся осваивают платформу VEX IQ как более доступный и наглядный инструмент для формирования базовых навыков конструирования, алгоритмизации и работы с датчиками. Это позволяет заложить фундамент без перегрузки сложным синтаксисом и металлоконструкциями. На втором этапе (разделы 6–7, 44 часа) происходит переход к платформе VEX V5, которая требует более развитых инженерных навыков и позволяет реализовывать более сложные олимпиадные задачи. Для начинающих обучающихся предусмотрена дифференциация: на этапе VEX V5 задания делятся на базовые (сборка по инструкции, простое программирование) и

продвинутые (самостоятельное конструирование, оптимизация алгоритмов).

Олимпиадная составляющая интегрирована в практические занятия разделов 5 и 7, а также в отдельный раздел 8 (10 часов).

1.6. Цель программы - формирование у обучающихся инженерного мышления, навыков конструирования, программирования и управления робототехническими системами, развитие творческих способностей, алгоритмического мышления и создание условий для участия в конкурсах, соревнованиях и начальной олимпиадной подготовке по робототехнике.

Задачи:

Обучающие:

- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств;
- дать первоначальные знания по устройству робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и программирования;
- изучить программную среду VEXcode IQ и функциональные возможности платформ VEX IQ и VEX V5;
- развивать алгоритмическое, логическое и инженерное мышление посредством решения практических и олимпиадных задач начального уровня.
- ознакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформ VEX IQ и VEX V5: джойстиком, контроллером робота, их функциями;
- обучить конструированию, сборке и программированию робототехнических устройств.

Развивающие:

- развить психофизиологические качества обучающихся: память, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развить творческую инициативу и самостоятельность;
- развить умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

- сформировать творческое отношение по выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности;
- сформировать у обучающихся стремления к получению качественного законченного результата;
- сформировать навыки проектного мышления;
- формировать мотивацию к участию в технических конкурсах, соревнованиях и олимпиадах по робототехнике.

1.7. Категория учащихся. Объединение комплектуется из обучающихся 11–14 лет, проявляющих интерес к робототехнике.

Представленная программа рассчитана на любой социальный статус обучающихся, имеющих различные интеллектуальные, технические, творческие способности.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей). Учет возрастных особенностей учащихся, занимающихся по программе, является одним из главных педагогических принципов. Дети в этом возрасте уже практически сформировавшиеся интеллектуально развитые личности. У них есть свое мнение и свой вкус. Они готовы вести обсуждение по любому вопросу, аргументировано доказывать свое мнение. Данному возрасту обычно соответствует ярко выраженный максимализм в принятии или не принятии каких-либо точек зрения, в принятии решений, в выражении самостоятельности.

1.8. Сроки реализации программы 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы 12-15 человек.

Форма организации обучения: занятия в объединениях могут проводиться по группам, индивидуально или всем составом.

При реализации программы применяются различные формы проведения занятий: лекции, беседы с элементами демонстрации, практические работы, выполнение самостоятельной работы, проектная деятельность. Соревнования по робототехнике, выставки технической направленности, участие в сетевых проектах технической направленности и т.д.

Занятия проводятся в соответствии с возрастными особенностями: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики.

На занятиях применяется дифференцированный подход к учащимся с учетом их здоровья, творческих и умственных способностей, психологических качеств и трудовых навыков.

На занятиях осуществляются разнообразные виды деятельности, направленные на сохранение и укрепление здоровья обучающихся:

- технологии сохранения и стимулирования здоровья (динамические паузы, гимнастика для глаз, гимнастика для снятия общего мышечного напряжения);
- технологии обучения здоровому образу жизни (проблемно-игровые технологии);
- экологические здоровьесберегающие технологии (сборка без пайки и разработка алгоритмов на электронных устройствах);
- технологии, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности (низкое напряжение, ТБ, ПБ). В обязательном порядке проводится инструктаж обучающихся по вопросам техники безопасности и профилактика травматизма на занятиях.

Режим занятий: Продолжительность занятия — 40 минут, перерыв между занятиями - 10 минут занятия по программе проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

1.10. Планируемые результаты освоения программы

Предметные:

Обучающиеся знают:

- правила техники безопасности;
- роль и место робототехники в жизни современного общества;
- общее устройство и принципы действия роботов;
- правила безопасной работы с компьютерами и робототехническим конструктором VEX IQ;
- основные компоненты конструкторов VEX IQ, VEX V5;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- ***Умеют****:*
- решать простейшие олимпиадные задачи по робототехнике, связанные с алгоритмизацией движения робота, использованием датчиков и выполнением автономных миссий.
- создавать и программировать действующие модели роботов на основе конструктора VEX IQ, VEX V5;
- использовать приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;
- демонстрировать технические возможности роботов.

Метапредметные:

- умеют самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умеют оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владеют основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками, работать индивидуально и в группе;
- сформированы и развиты компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- способны анализировать условия задачи, выбирать рациональный алгоритм её решения и применять полученные знания при выполнении заданий повышенного уровня сложности

Личностные:

У обучающихся:

- сформировано ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформировано целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
- сформировано умение сопереживать, оказывать взаимопомощь, учиться оценивать себя и свои поступки;
- сформировано умение выстраивать доброжелательные отношения в коллективе, осуществлять взаимопомощь;
- сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- проявляют устойчивый интерес к участию в олимпиадах, конкурсах и соревнованиях технической направленности.

Раздел 2. Содержание программы.
2.1. Учебный (тематический) план

№	Название раздела, тем.	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие. ТБ. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники.	2	2	-	Беседа
2	Знакомство с конструктором VEX IQ (детали, способы соединения)	8	4	4	Устный опрос
3	Простые механизмы и движения	8	2	6	Наблюдение
4	Виды алгоритмов. Изучение датчиков.	20	10	10	Практическое задание
5	Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX IQ	50	8	42	Блиц-опрос. Педагогическое наблюдение
6	Знакомство с конструктором VEX V5 (детали, способы соединения)	6	6	-	Беседа. Практическая работа

7	Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX V5	38	10	28	Блиц-опрос. Педагогическое наблюдение
8	Начальная олимпиадная подготовка по робототехнике	10	2	8	Практическое задание
9	Итоговое занятие	2	-	2	Выставка моделей роботов. Тестовые задания. Участие в соревнованиях.
	Всего	**144**	**42**	**102**	

2.2. Содержание учебного плана

Тема № 1. Вводное занятие

Теория. Знакомство с группой. Объяснение плана, задач работы объединения. Инструктаж по технике и пожарной безопасности. Правила работы с электрическими приборами. Правила поведения в техническом кабинете. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники. Новейшие достижения науки и техники в смежных областях.

Тема № 2. Знакомство с конструктором VEX IQ (детали, способы соединения)

Теория. Среда конструирования – знакомство с деталями конструктора, обзор элементной базы конструктора VEX IQ. Взаимное расположение и виды соединения деталей.

Практика. Способы передачи движения. Понятия о редукторах.

Тема № 3. Простые механизмы и движения

Теория. Механизмы. Ключевые понятия.

Практика. Сборка устройства с цепной реакцией.

Тема № 4. Виды алгоритмов. Изучение датчиков

Теория. Виды алгоритмов. Изучение датчиков. Тестирование датчиков. Датчик касания. Внешний вид. Применение датчика касания. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания.

Датчик расстояния. Внешний вид. Применение датчика расстояния. Принцип работы.

Датчик цвета. Внешний вид. Применение датчика цвета. Принцип работы.

Гироскопический датчик. Внешний вид. Применение гироскопического датчика. Принцип работы.

Практика. Программирование датчиков (касания, расстояния, цвета, гироскопического) на виртуальном роботе.

Тема № 5. Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX IQ

Теория. Сборочные операции в VEX IQ. Программное обеспечение VEX IQ. Создание простейшей программы. Знакомство с моторами и датчиками VEX IQ. Способы передачи движения.

Практика. Подбор деталей для робота. Сборка робота. Управление одним мотором. Движение вперёд-назад и осуществление поворотов. Использование команды «Жди». Загрузка программ в VEX IQ. Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка. Использование датчика касания. Обнаружения касания. Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ. Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии. Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии. Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ. Сбор робота с использованием датчиков расстояния и освещенности. Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота. Проверка робота в действии. Работа над ошибками, исправление неполадок.

Тема № 6. Знакомство с конструктором VEX V5 (детали, способы соединения)
Теория. Состав, назначение и базовые понятия структурных элементов набора VEX V5. Функциональная и структурная схема робота. Датчики, сервоприводы, двигатели.
Тема № 7. Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX V5
Теория. Механика и механизмы робота. Алгоритм конструирования конструктора VEX V5. Порты соединения и подключения устройства. Знакомство с моторами и датчиками VEX V5. Циклы. Ветвления. Параллельные программы.
Практика. Конструирование и сборка робота VEX V5. Конструирование колёсной платформы с датчиками для дальнейшей работы. Способы передачи движения VEX V5. Программирование конструированного робота. Движение робота вперед на 2 метра. Остановка движения перед препятствием. Повороты направо-налево. Команды действия, команды ожидания. Отработка навыков по ручному и автономному управлению роботом. Отладка и тестирование робота. Работа над ошибками.
Тема № 8. Начальная олимпиадная подготовка по робототехнике (10 часов)
Теория (2 часа)
Всероссийская олимпиада школьников по технологии (профиль «Робототехника»).
Олимпиада Национальной технологической олимпиады (НТО).
Московская олимпиада школьников по робототехнике.
Основные типы олимпиадных заданий.
Критерии оценивания олимпиадных задач.
Практика (8 часов)
Решение задач на алгоритмическое движение робота.
Прохождение лабиринта.
Следование по линии.
Объезд препятствий.
Оптимизация программы робота.
Решение олимпиадных задач прошлых лет.
Разбор типичных ошибок.
Мини-олимпиада.
Тема № 9. Итоговое занятие
Практика. Презентация итоговых проектов; демонстрация моделей роботов; оценочные листы; тестовые задания; видеоматериалы соревнований; фото- и видеоматериалы выполненных проектов.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входной контроль проводится в первые дни обучения с целью выявления исходного уровня подготовки обучающихся, определения уровня сформированности первоначальных знаний и навыков, а также для последующей корректировки содержания и форм индивидуальной работы. Форма проведения: беседа.
Текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала, уровня сформированности практических и алгоритмических навыков, а также своевременного выявления затруднений и необходимости корректировки образовательного процесса. Проводится в форме беседы, устного опроса, педагогического наблюдения, выполнения практических и алгоритмических заданий.
Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года с целью определения уровня освоения обучающимися основных разделов программы. Форма проведения: тестирование.
Итоговая аттестация проводится в форме олимпиадного испытания, включающего решение теоретических и алгоритмических задач, выполнение практического задания по конструированию и программированию робота, а также выполнение автономной робототехнической миссии.

Результаты аттестации оцениваются в соответствии с установленными критериями и фиксируются в оценочных материалах.

Оценочные материалы

Оценочные материалы: промежуточная аттестация — приложение № 1 (тест с множественным выбором ответа); итоговая аттестация — приложение № 3 (комплекс олимпиадных заданий).

Единая система оценивания

Все результаты (текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация) оцениваются по **100-балльной шкале** с переводом в уровни освоения:

- **Высокий уровень:** 80–100 баллов.
- **Средний уровень:** 50–79 баллов.
- **Низкий уровень:** менее 50 баллов.

Распределение баллов на итоговой аттестации:

- Тест (20 вопросов) — 20 баллов (1 балл за правильный ответ).
- Олимпиадные задания (10 заданий) — 34 балла.
- Практическая олимпиадная задача («Автономная миссия») — 46 баллов.
- **Итого: 100 баллов.**

1. Критерии оценки текущих соревнований (внутригрупповых, тренировочных)

Используется для быстрой оценки базовых навыков сборки и подключения робота (максимум — 10 баллов).

№	Наименование показателя	Максимальное число баллов
1.	Наличие сборки, колесной платформы	2
2.	Установка датчика	2
3.	Устройство подсоединено к соответствующим портам подключения	2
4.	Владение научной терминологией	2
5.	Соответствие сборки заданному образцу	2
ИТОГО:		**10**

Примечание: 10-балльная шкала переводится в общую 100-балльную шкалу по коэффициенту (1 балл соревнований = 4,6 балла итоговой шкалы).

2. Критерии оценки практического олимпиадного задания («Автономная миссия»)

Используется на итоговой аттестации. Оценивает не только сборку, но и алгоритм, точность и самостоятельность выполнения (максимум — 46 баллов).

Критерий	Баллы
Работоспособность и устойчивость конструкции	0–6
Правильность алгоритма (логика, последовательность)	0–8
Использование датчиков по назначению	0–6
Точность выполнения миссии (достижение цели)	0–10
Эффективность решения (оптимальность программы)	0–8
Самостоятельность программирования и анализа ошибок	0–4
Автономность выполнения (робот работает без вмешательства человека)	0–2
Соответствие регламенту соревнований	0–2
Итого	**46**

Основные критерии оценки достигнутых результатов

- умение работать в команде;
- знание и понимание материала;
- творческое применение знаний;
- владение информационно-коммуникативными технологиями;
- осмысленность и свобода владения специальной терминологией;
- соответствие уровня практических умений и навыков программным требованиям;
- качество выполнения практического задания.

Каждый критерий оценивается от 1 до 5 баллов, максимальное количество баллов — 35.

Критерии достижения результатов обучающихся

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- **высокий уровень** — обучающийся освоил практически весь объём знаний 100–80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;
- **средний уровень** — у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70–50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- **низкий уровень** — обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

- **высокий уровень** — обучающийся овладел на 100–80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;
- **средний уровень** — у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70–50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- **низкий уровень** — обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков; обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.
-

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

Для организации успешной работы имеется оборудованное помещение (кабинет), соответствующее санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПин, оснащенное техническими средствами обучения:

Перечень оборудования и программного обеспечения

№	Наименование	Количество
1	Программы, методическое описание сборки робота. Специальная техническая литература	10 шт.
2	Ноутбуки (для организации работы в парах/мини-группах)	6 шт.
3	Стол учителя	1 шт.
4	Стулья	15 шт.
5	Шкаф для хранения оборудования	3 шт.
6	Образовательный конструктор «Стандартный набор» VEX IQ	8 шт.
7	3Д принтер начального уровня подготовки тип 1	1 шт.
8	Ресурсный набор с датчиками VEX IQ	10 шт.
9	Базовый робототехнический набор 5-го поколения VEX V5	1 шт.
10	Дополнительный набор робототехнических систем и комплектующих Lego Mindstorms	15 шт.

№	Наименование	Количество
11	Образовательный робототехнический модуль «Исследовательский уровень» Технолаб	1 шт.
12	Робот-гуманоид Abilix H1-S. Стандартный набор	1 шт.
13	Конструктор для сборки мобильного робота Робоняша	1 шт.
14	Учебная модульная станция для изучения нескольких видов производства в условиях учебной аудитории DOBOT MOOZ	1 шт.
15	Инженерная платформа нового поколения для изучения промышленной робототехники и методов автоматизации DOBOT MAGICIAN	2 шт.
16	Зарядные устройства, кабели, USB-шнуры, дополнительные батарейки	15 шт.
17	Тренировочное поле для соревнований VEX IQ	1 шт.
18	Тренировочное поле для соревнований VEX V5	1 шт.

Примечание: Количество комплектов VEX IQ и VEX V5 доведено до 8 шт. (из расчета 1 комплект на 2 обучающихся при работе в парах), что обеспечивает возможность выполнения практических заданий каждым обучающимся, особенно при работе с платформой VEX V5, на изучение которой отведено 44 часа.

Требования безопасности и санитарные нормы

1. **Правила работы с оборудованием:** перед каждым занятием проводится инструктаж по технике безопасности (работа с электроинструментами, аккумуляторами, компьютерами). Запрещается самостоятельная замена аккумуляторов без педагога.
2. **Порядок использования аккумуляторов:** зарядка аккумуляторов VEX IQ/V5 проводится только под контролем педагога в специально отведенном месте. Запрещается использование поврежденных аккумуляторов.
3. **Санитарные требования при работе с электронными средствами обучения:** продолжительность непрерывной работы с компьютером для детей 11–14 лет — не более 25–30 минут, с последующей физкультминуткой и сменой деятельности (работа с конструктором).
4. **Распределение практической нагрузки:** практические занятия строятся с чередованием видов деятельности (конструирование — программирование — испытания) для снижения утомляемости.

4.2. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее профстандарту педагога дополнительного образования детей и

взрослых.

4.3. Методическое обеспечение программы

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Вводное занятие. ТБ. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники.	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Инструкции по ТБ. Экранные видео лекции, Screencast (экранное видео - записываются скриншоты (статические кадры экрана) в динамике); - видео ролики; - информационные материалы на сайте; - мультимедийные интерактивные домашние работы.	Словесный Наглядный Репродуктивный
Знакомство с конструктором VEX IQ (детали, способы соединения)	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет ресурсы: http://vexacademy.ru/vex-iq-info.html http://vex.examen-technolab.ru/vexiq/build-instructions_iq	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
Простые механизмы и движения	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет ресурсы: http://vex.examen-technolab.ru/files/iq/rus-instr/228-4444-751-armbot-iq-build-instructions-20141113_web.pdf http://vex.examen-technolab.ru/files/iq/rus-instr/228-3428-750-clawbot-iq-build-instructions-20150309_web.pdf	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
Виды алгоритмов. Изучение датчиков	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия, видео лекции. Интернет ресурсы: https://content.vexrobotics.com/vexiq/pdf/228-4444-754_web_Rev1-20150901.pdf https://www.youtube.com/watch?v=P52vw0XIO54&ab_channel=EasyTech	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX IQ	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия, видео. Интернет ресурсы: https://manuals.plus/ru/vex-iq/228-6480-iq-robot-brain-manual#axzz7fwqx2n9X http://edurobots.ru/2017/06/vex-iq-1/	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
		http://edurobots.ru/2017/09/vex-iq-16/	

Знакомство с конструктором VEX V5 (детали, способы соединения)	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет ресурсы: https://fanclastic.ru/konstruktory-roboty/390-vex.html http://vex.examen-technolab.ru/vexedr/products/1055/	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX V5	Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Презентация по теме. Дидактические пособия: схемы, эскизы, наглядные пособия. Интернет ресурсы: http://vex.examen-technolab.ru/vexedr/instrukcii_po_sborke_vex_v5 http://vex.examen-technolab.ru/vexedr/products/1056/	Словесный Наглядный Репродуктивный Практический
Начальная олимпиадная подготовка по робототехнике	Групповая, индивидуальная, практикум, тренировочные соревнования.	Презентации; комплекты олимпиадных заданий по робототехнике; тренировочное поле VEX IQ/V5; карточки с алгоритмическими задачами; регламенты соревнований; видеозаписи соревнований; инструкции по настройке и отладке робота; оценочные листы; интернет-ресурсы: https://olimpiada.ru, https://www.robotevents.com, https://education.vex.com, https://kb.vex.com	Практический, проблемно-поисковый, исследовательский, проектный, соревновательный, анализ ошибок, кейс-метод
Итоговое занятие	Групповая. Презентация.	Презентация по теме https://www.robofest.ru/sorevnovaniya/vex/	Словесный Наглядный

5. Средства информационного и учебно-методического обеспечения программы

Литература для педагога

VEX Robotics. VEX IQ (2nd Generation) Educator Certification Course. — Greenville, TX: VEX Robotics, 2024.

VEX Robotics. VEX IQ (2nd Generation) Build Instructions and Teacher Resources. — VEX Robotics, 2024.

VEX Robotics. VEX V5 Robotics System User Guide. — Greenville, TX: VEX Robotics, 2024.

VEX Robotics. VEXcode IQ Blocks and Python Documentation. — VEX Robotics, 2024.

REC Foundation. Guide to VEX Robotics Competitions. — 2024.

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: БХВ-Петербург, 2023.

Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. Углублённый уровень. Основы алгоритмизации и программирования. — М.: Просвещение, 2023.

Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы. — М.: Просвещение, 2024.

Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Основы алгоритмизации и программирования. — М.: Просвещение, 2022.

Методические рекомендации по организации проектной деятельности обучающихся в дополнительном образовании технической направленности. — М.: ФГБУК ВЦХТ, 2023.

Литература для обучающихся и родителей

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. — СПб.: БХВ-Петербург, 2023.

Каширин Д.А., Федорова Н.Д. Основы робототехники VEX IQ. Рабочая тетрадь. — М.: Экзамен, 2024.

Поляков К.Ю. Основы программирования. — М.: БИНОМ, 2022.

Босова Л.Л. Информатика. 7–9 классы. — М.: Просвещение, 2024.

Интернет-ресурсы

https://www.vexrobotics.com

https://kb.vex.com

https://api.vex.com

https://education.vex.com
https://www.robotevents.com
https://www.roboticseducation.org
https://code.visualstudio.com
https://scratch.mit.edu
https://olimpiada.ru

Приложение №1
к программе «ROBO-STAR»

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1,2 гр. (пн., ср.)

№ п/п	Дата проведения планируемого занятия	Дата проведения фактического занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1	*21.09.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная	2	**Вводное занятие 2ч.** Знакомство с группой. Объяснение плана, задач работы объединения. Инструктаж по технике и пожарной безопасности. Правила работы с электрическими приборами. Правила поведения в техническом кабинете. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники. Новейшие достижения науки и техники в смежных областях.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Беседа
2	*23.09.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	**Знакомство с конструктором VEX IQ (детали, способы соединения) 8ч.** Среда конструирования – знакомство с деталями конструктора, обзор элементной базы конструктора VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
3	*28.09.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Взаимное расположение и виды соединения деталей	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
4	*30.09.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

5	*5.10.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
6	*7.10.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Простые механизмы и движения 8ч.** Механизмы. Ключевые понятия	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
7	*12.10.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Сборка устройства с цепной реакцией	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
8	*14.10.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Сборка устройства с цепной реакцией	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
9	*19.10.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Испытание установки «Цепная реакция»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
10	*21.10.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	**Виды алгоритмов. Изучение датчиков 20ч.** Виды алгоритмов. Изучение датчиков. Тестирование датчиков	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
11	*26.10.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Датчик касания. Внешний вид. Применение датчика касания. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
12	*28.10.26(Ср)*		**1 группа**	Фронтальная,	2	Программирование датчика касания на	МБОУ	Педагогиче

			9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	индивидуальная, групповая		виртуальном роботе	«Гимназия 7» г. Грозного	ское наблюдение
13	*2.11.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Датчик расстояния. Внешний вид. Применение датчика расстояния. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
14	*4.11.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование датчика расстояния на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
15	*9.11.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Программирование датчика расстояния на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
16	*11.11.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Датчик цвета. Внешний вид. Применение датчика цвета. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
17	*16.11.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование датчика цвета на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
18	*18.11.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Гироскопический датчик. Внешний вид. Применение датчика расстояния. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

19	*23.11.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Программирование гироскопического датчика на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
20	*25.11.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	**Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX IQ 50ч.** Сборочные операции в VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
21	*30.11.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Подбор деталей для робота. Сборка робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
22	*2.12.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Подбор деталей для робота. Сборка робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
23	*7.12.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программное обеспечение VEX IQ. Создание простейшей программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
24	*9.12.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Программное обеспечение VEX IQ. Создание простейшей программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
25	*14.12.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Знакомство с моторами и датчиками VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

26	*16.12.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Способы передачи движения	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
27	*21.12.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Управление одним мотором	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
28	*23.12.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Движение вперёд-назад и осуществление поворотов	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
29	*28.12.26(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование команды «Жди»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
30	*30.12.26(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Использование команды «Жди»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос, тестирование
31	*11.01.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Загрузка программ в VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
32	*13.01.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

33	*18.01.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
34	*20.01.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Использование датчика касания. Обнаружения касания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
35	*25.01.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
36	*27.01.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
37	*1.02.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
38	*3.02.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
39	*8.02.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Сбор робота с использованием датчиков расстояния и освещенности	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
40	*10.02.27(Ср)*		**1 группа**	Фронтальная,	2	Составление программ для «Движение по	МБОУ	Практическ

			9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	индивидуальная		линии». Испытание робота	«Гимназия 7» г. Грозного	ое задание
41	*15.02.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
42	*17.02.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
43	*22.02.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Проверка робота в действии. Работа над ошибками, исправление неполадок	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
44	*24.02.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Проверка робота в действии. Работа над ошибками, исправление неполадок	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
45	*1.03.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Знакомство с конструктором VEX V5 (детали, способы соединения) 6ч.** Состав, назначение и базовые понятия структурных элементов набора VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
46	*3.03.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Функциональная и структурная схема робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

47	*8.03.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Датчики, сервоприводы, двигатели	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
48	*10.03.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX V5 38ч.** Механика и механизмы робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
49	*15.03.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Алгоритм конструирования конструктора VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
50	*17.03.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Порты соединения и подключения устройства	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
51	*22.03.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Конструирование и сборка робота VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
52	*24.03.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Конструирование и сборка робота VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
53	*29.03.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Знакомство с моторами и датчиками VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание

54	*31.03.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Конструирование колёсной платформы с датчиками для дальнейшей работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
55	*5.04.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Способы передачи движения VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
56	*7.04.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование конструированного робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
57	*12.04.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Движение робота вперед на 2 метра	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
58	*14.04.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Остановка движения перед препятствием	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
59	*19.04.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Повороты направо-налево	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
60	*21.04.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Команды действия, команды ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

61	*26.04.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Команды действия, команды ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
62	*28.04.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Циклы. Ветвления. Параллельные программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
63	*3.05.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Отработка навыков по ручному и автономному управлению роботом	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
64	*5.05.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Отработка навыков по ручному и автономному управлению роботом	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
65	*10.05.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Отладка и тестирование робота. Работа над ошибками	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
66	*12.05.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Отладка и тестирование робота. Работа над ошибками	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
67	*17.05.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Введение в олимпиадную робототехнику. Основные виды олимпиад.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание

68	*19.05.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Решение олимпиадных задач по алгоритмам движения.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
69	*24.05.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Выполнение заданий по движению по линии и объезду препятствий.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
70	*26.05.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Выполнение заданий олимпиадного типа (по материалам олимпиад прошлых лет).	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тренировочное соревнование
71	*31.05.27(Пн)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Мини-олимпиада по робототехнике.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Мини-олимпиада
72	*2.06.27(Ср)*		**1 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **2 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Итоговое занятие. Защита проекта. Анализ результатов олимпиадной подготовки.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Олимпиадное испытание

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

3,4 гр. (вт., чт.)

№ п/п	Дата проведения планируемого занятия	Дата проведения фактического занятия	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол- во часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1	*22.09.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная	2	**Вводное занятие 2ч.** Знакомство с группой. Объяснение плана, задач работы объединения. Инструктаж по технике и пожарной безопасности. Правила работы с электрическими приборами. Правила поведения в техническом кабинете. Основные виды роботов, их применение. Направления развития робототехники. Новейшие достижения науки и техники в смежных областях.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Беседа
2	*24.09.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	**Знакомство с конструктором VEX IQ (детали, способы соединения) 8ч.** Среда конструирования – знакомство с деталями конструктора, обзор элементной базы конструктора VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
3	*29.09.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Взаимное расположение и виды соединения деталей	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
4	*1.10.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

5	*6.10.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Способы передачи движения. Понятия о редукторах	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
6	*8.10.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Простые механизмы и движения 8ч.** Механизмы. Ключевые понятия	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
7	*13.10.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Сборка устройства с цепной реакцией	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
8	*15.10.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Сборка устройства с цепной реакцией	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
9	*20.10.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Испытание установки «Цепная реакция»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
10	*22.10.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	**Виды алгоритмов. Изучение датчиков 20ч.** Виды алгоритмов. Изучение датчиков. Тестирование датчиков	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
11	*27.10.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Датчик касания. Внешний вид. Применение датчика касания. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
12	*29.10.26(Чт)*		**3 группа**	Фронтальная,	2	Программирование датчика касания на	МБОУ	Педагогиче

			9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	индивидуальная, групповая		виртуальном роботе	«Гимназия 7» г. Грозного	ское наблюдение
13	*3.11.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Датчик расстояния. Внешний вид. Применение датчика расстояния. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
14	*5.11.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование датчика расстояния на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
15	*10.11.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Программирование датчика расстояния на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
16	*12.11.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Датчик цвета. Внешний вид. Применение датчика цвета. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
17	*17.11.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование датчика цвета на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
18	*19.11.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Гироскопический датчик. Внешний вид. Применение датчика расстояния. Принцип работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

19	*24.11.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Программирование гироскопического датчика на виртуальном роботе	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
20	*26.11.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	**Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX IQ 50ч.** Сборочные операции в VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
21	*1.12.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Подбор деталей для робота. Сборка робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
22	*3.12.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Подбор деталей для робота. Сборка робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
23	*8.12.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программное обеспечение VEX IQ. Создание простейшей программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
24	*10.12.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Программное обеспечение VEX IQ. Создание простейшей программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
25	*15.12.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Знакомство с моторами и датчиками VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

26	*17.12.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Способы передачи движения	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
27	*22.12.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Управление одним мотором	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
28	*24.12.26(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Движение вперёд-назад и осуществление поворотов	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
29	*29.12.26(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование команды «Жди»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос, тестирование
30	*7.01.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Использование команды «Жди»	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
31	*12.01.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Загрузка программ в VEX IQ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
32	*14.01.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

33	*19.01.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
34	*21.01.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Использование датчика касания. Обнаружения касания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
35	*26.01.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
36	*28.01.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
37	*2.02.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
38	*4.02.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
39	*9.02.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Сбор робота с использованием датчиков расстояния и освещенности	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
40	*11.02.27(Чт)*		**3 группа**	Фронтальная,	2	Составление программ для «Движение по	МБОУ	Практическ

			9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	индивидуальная		линии». Испытание робота	«Гимназия 7» г. Грозного	ое задание
41	*16.02.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
42	*18.02.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
43	*23.02.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Проверка робота в действии. Работа над ошибками, исправление неполадок	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
44	*25.02.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Проверка робота в действии. Работа над ошибками, исправление неполадок	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
45	*2.03.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Знакомство с конструктором VEX V5 (детали, способы соединения) 6ч.** Состав, назначение и базовые понятия структурных элементов набора VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
46	*4.03.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Функциональная и структурная схема робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос

47	*9.03.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Датчики, сервоприводы, двигатели	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
48	*11.03.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	**Основы конструирования, программирования и сборки модели VEX V5 38ч.** Механика и механизмы робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
49	*16.03.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Алгоритм конструирования конструктора VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
50	*18.03.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Порты соединения и подключения устройства	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
51	*23.03.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Конструирование и сборка робота VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
52	*25.03.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Конструирование и сборка робота VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
53	*30.03.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Знакомство с моторами и датчиками VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание

54	*1.04.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Конструирование колёсной платформы с датчиками для дальнейшей работы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
55	*6.04.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Способы передачи движения VEX V5	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
56	*8.04.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Программирование конструированного робота	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
57	*13.04.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Движение робота вперед на 2 метра	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
58	*15.04.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Остановка движения перед препятствием	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
59	*20.04.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Повороты направо-налево	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
60	*22.04.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Команды действия, команды ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение

61	*27.04.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Команды действия, команды ожидания	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Устный опрос
62	*29.04.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Циклы. Ветвления. Параллельные программы	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
63	*4.05.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Отработка навыков по ручному и автономному управлению роботом	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
64	*6.05.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Отработка навыков по ручному и автономному управлению роботом	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Педагогическое наблюдение
65	*11.05.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Отладка и тестирование робота. Работа над ошибками	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
66	*13.05.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Отладка и тестирование робота. Работа над ошибками	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Внутригрупповое соревнование
67	*18.05.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Введение в олимпиадную робототехнику. Основные виды олимпиад.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание

68	*20.05.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Решение олимпиадных задач по алгоритмам движения.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Практическое задание
69	*25.05.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Выполнение заданий по движению по линии и объезду препятствий.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тестирование
70	*27.05.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная	2	Выполнение заданий олимпиадного типа (по материалам олимпиад прошлых лет).	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Тренировочное соревнование
71	*1.06.27(Вт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, групповая	2	Мини-олимпиада по робототехнике.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Мини-олимпиада
72	*3.06.27(Чт)*		**3 группа** 9.00-9.40 9.50-10.30 **4 группа** 10.40-11.20 11.30-12.10	Фронтальная, индивидуальная, групповая	2	Итоговое занятие. Защита проекта. Анализ результатов олимпиадной подготовки.	МБОУ «Гимназия 7» г. Грозного	Олимпиадное испытание

Приложение 2

Приложение № 1. Промежуточная аттестация

Ф.И.О. обучающегося _____

Форма проведения: тестирование.
Задание: выбрать один правильный вариант ответа из предложенных.
Критерии оценки: каждый правильный ответ — 1 балл. Максимальное количество баллов — 10.

1. Какой датчик измеряет самое большое расстояние?

1. Ультразвуковой датчик
2. Лазерный датчик
3. Инфракрасный датчик
4. Гироскопический датчик

2. Какие цвета может показать дисплей контроллера VEX IQ?

1. Столько, сколько обычный экран
2. Белый и оттенки серого
3. Черное и белое
4. 8 базовых цветов

3. Как включить контроллер VEX IQ?

1. Левая кнопка
2. Правая кнопка
3. Центральная кнопка питания
4. Верхняя кнопка

4. Какой двигатель является самым мощным в линейке VEX V5?

1. Большой двигатель (V5 Smart Motor)
2. Средний двигатель
3. Маленький двигатель
4. Сервопривод

5. Сколько градусов составляет один полный оборот вала двигателя?

1. 90
2. 45
3. 180
4. 360

6. Сколько портов для подключения моторов и датчиков имеет контроллер VEX IQ?

1. 10
2. 4
3. 2
4. 12

7. Сколько кнопок на контроллере VEX IQ?

1. 9
2. 6
3. 5
4. 4

8. Где можно найти настройки громкости динамика и другие параметры на контроллере VEX IQ?

1. За аккумуляторной батареей
2. В меню Настройки (на экране контроллера)
3. На обратной стороне контроллера
4. В программном обеспечении VEXcode IQ

9. Какой стандартный язык программирования используется в среде VEXcode IQ?

1. Roboliterate
2. Python
3. EV3-r
4. C++
5. Блочный (визуальный) и Python

10. Поддерживает ли контроллер VEX IQ Bluetooth-соединение?

1. Да
2. Нет
3. Да, но передача не очень быстрая
4. Только для зарядки

Ключ к тесту (для педагога)

№ вопроса	Правильный ответ
1	2 (Лазерный датчик)
2	4 (8 базовых цветов)
3	3 (Центральная кнопка питания)
4	1 (Большой двигатель V5 Smart Motor)
5	4 (360)
6	4 (12)
7	4 (4)
8	2 (В меню Настройки)
9	5 (Блочный и Python)
10	1 (Да)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по олимпиадной робототехнике

1. Тест «Основы олимпиадной робототехники»
Инструкция: выберите один правильный ответ.
Количество заданий: 20.
Максимальный балл: 20 (1 балл за правильный ответ).

1. Что является основной задачей контроллера робота?
А) Только питание двигателя
Б) Управление действиями робота на основе программы
В) Соединение механических деталей
Г) Измерение массы робота
Ответ: Б.

2. Для чего используются датчики в робототехнической системе?
А) Для украшения робота
Б) Для увеличения массы робота
В) Для получения информации об окружающей среде
Г) Только для питания двигателей
Ответ: В.

3. Какой алгоритм содержит последовательное выполнение команд?
А) Линейный
Б) Циклический
В) Разветвляющийся
Г) Случайный
Ответ: А.

4. Какой алгоритм позволяет повторять определённые действия несколько раз?
А) Линейный
Б) Циклический
В) Последовательный
Г) Графический
Ответ: Б.

5. Для чего используется условие в программе?
А) Для выбора действия в зависимости от ситуации
Б) Для увеличения скорости компьютера
В) Для соединения деталей
Г) Для зарядки аккумулятора
Ответ: А.

6. Что необходимо сделать перед запуском автономной программы робота?
А) Проверить программу и конструкцию робота
Б) Удалить датчики
В) Разобрать робота
Г) Отключить контроллер
Ответ: А.

7. Что характеризует автономный режим работы робота?
А) Роботом постоянно управляет человек
Б) Робот выполняет заранее заданную программу самостоятельно
В) Робот не использует программу
Г) Робот работает только при выключенном контроллере
Ответ: Б.

8. Что произойдёт, если в программе перепутать порядок команд?
А) Робот обязательно выполнит задание правильно
Б) Результат работы робота может измениться
В) Программа автоматически исправится
Г) Датчики перестанут существовать
Ответ: Б.
9. Для чего применяются циклы в программировании робота?
А) Для многократного выполнения действий
Б) Только для остановки робота
В) Только для подключения датчика
Г) Для механического соединения деталей
Ответ: А.
10. Что такое отладка программы?
А) Создание корпуса робота
Б) Поиск и исправление ошибок в программе
В) Покраска робота
Г) Увеличение количества деталей
Ответ: Б.
11. Что относится к конструктивным элементам робота?
А) Детали корпуса и механизмы
Б) Только программный код
В) Только датчики
Г) Только аккумулятор
Ответ: А.
12. Для чего используются колёса в мобильном роботе?
А) Для передачи движения и перемещения робота
Б) Для хранения программы
В) Для измерения температуры
Г) Для подключения компьютера
Ответ: А.
13. Что необходимо учитывать при создании механизма робота?
А) Только внешний вид
Б) Прочность, устойчивость и назначение механизма
В) Только цвет деталей
Г) Только количество деталей
Ответ: Б.
14. Какой способ решения олимпиадной задачи является наиболее эффективным?
А) Первый пришедший в голову вариант без проверки
Б) Анализ условий и поиск оптимального алгоритма
В) Случайный набор команд
Г) Полное копирование чужого решения
Ответ: Б.
15. Что следует сделать, если робот выполняет программу с ошибкой?
А) Проанализировать программу и найти причину ошибки
Б) Немедленно разобрать робота
В) Удалить все датчики
Г) Не проверять результат
Ответ: А.

16. Что позволяет определить датчик?
А) Определённые параметры окружающей среды или состояние системы
Б) Только цвет корпуса
В) Только массу робота

Г) Только длину провода
Ответ: А.
17. Что такое алгоритм?
А) Набор случайных действий
Б) Последовательность действий для решения задачи
В) Механическая деталь
Г) Вид двигателя
Ответ: Б.
18. Почему перед соревнованием необходимо тестировать робота?
А) Чтобы выявить ошибки конструкции и программы
Б) Чтобы увеличить количество деталей
В) Чтобы изменить название робота
Г) Чтобы отключить датчики
Ответ: А.
19. Что важнее всего при решении олимпиадной задачи?
А) Количество использованных деталей
Б) Понимание условия, точность и эффективность решения
В) Внешний вид робота
Г) Размер робота
Ответ: Б.
20. Что развивается при решении олимпиадных задач по робототехнике?
А) Только скорость сборки
Б) Алгоритмическое, логическое и инженерное мышление
В) Только навыки рисования
Г) Только физическая выносливость
Ответ: Б.
2. Олимпиадные задания
Задание 1. Последовательность команд
Роботу необходимо выполнить маршрут:
вперёд → поворот направо → вперёд → поворот налево → вперёд.
Запишите последовательность действий в правильном порядке.
Ответ:

1. Движение вперёд.
2. Поворот направо.
3. Движение вперёд.
4. Поворот налево.
5. Движение вперёд.

Максимум — 2 балла.
Задание 2. Поиск ошибки
Дан алгоритм:

1. Робот начинает движение.
2. Робот проезжает заданное расстояние.
3. Робот продолжает движение.
4. Робот должен остановиться у препятствия.

Вопрос: какое действие необходимо добавить, чтобы робот мог определить момент остановки?
Ответ: использование соответствующего датчика для обнаружения препятствия и условие остановки в программе.
Максимум — 3 балла.

Задание 3. Цикл
Робот должен выполнить действие **«двигаться вперёд 5 раз»**.
Какой элемент алгоритма наиболее целесообразно использовать?
Ответ: цикл с заданным количеством повторений.
Максимум — 2 балла.

Задание 4. Условие
Робот движется по полю. Если датчик обнаруживает объект, робот должен остановиться. Если объект не обнаружен — продолжить движение.
Задание: запишите принцип алгоритма.
Ответ:
Если объект обнаружен → остановиться.
Иначе → продолжать движение.
Максимум — 3 балла.

Задание 5. Оптимизация
Робот должен доставить объект из точки А в точку Б.
Вариант 1: 20 команд.
Вариант 2: 12 команд.
Оба варианта приводят робота в нужную точку.
Вопрос: какой вариант предпочтительнее для олимпиадной задачи и почему?
Ответ: вариант 2, поскольку он содержит меньше команд и является более простым и эффективным при условии одинаковой надёжности выполнения.
Максимум — 3 балла.

Задание 6. Анализ движения
Робот должен проехать вперёд 100 см. После испытания он проехал 92 см.
Назовите **не менее двух возможных причин** ошибки.
Пример ответа:
- неточная настройка движения;
- проскальзывание колёс;
- ошибка в расчёте;
- различие фактической и расчётной скорости;
- особенности поверхности.

Максимум — 4 балла.

Задание 7. Датчик
Роботу необходимо двигаться до тех пор, пока датчик не обнаружит препятствие.
Вопрос: какой тип алгоритма здесь используется?
Ответ: циклический алгоритм с условием завершения.
Максимум — 3 балла.

Задание 8. Исправление алгоритма
Дан алгоритм:
Начать движение → обнаружить препятствие → продолжить движение → остановиться.
Вопрос: где находится логическая ошибка?
Ответ: после обнаружения препятствия робот должен остановиться, а не продолжать движение.
Правильный вариант:
Начать движение → обнаружить препятствие → остановиться.
Максимум — 3 балла.

Задание 9. Инженерная задача
Робот должен перемещать небольшой объект. При испытании объект выпадает из захвата.
Назовите **три способа улучшения конструкции**.
Пример ответа:
1. изменить форму захвата;
2. увеличить надёжность фиксации объекта;
3. изменить положение или размер элементов захвата.

Также допускаются другие технически обоснованные варианты.
Максимум — 5 баллов.

Задание 10. Комплексная олимпиадная задача
Роботу необходимо:

1. начать движение;
2. проехать до контрольной линии;
3. определить линию с помощью датчика;
4. остановиться;
5. повернуть;
6. проехать до объекта;
7. захватить объект;
8. доставить его в заданную зону.

Задание: составьте алгоритм выполнения миссии.
Пример правильного решения:
Начало → движение вперёд → обнаружение линии → остановка → поворот → движение к объекту → обнаружение объекта → захват → движение к заданной зоне → остановка → завершение.
Максимум — 6 баллов.

3. Практическое олимпиадное задание «Автономная миссия»

Задание: собрать и запрограммировать робота, который должен автономно пройти заданный маршрут, обнаружить препятствие или контрольный объект с помощью датчика, выполнить требуемое действие и вернуться в конечную точку.

Требования:

- робот должен выполнить задание автономно;
- алгоритм должен соответствовать условию;
- датчик должен использоваться по назначению;
- конструкция должна быть устойчивой;
- программа должна работать без критических ошибок.

Максимальный балл за практическое задание: 46 баллов.

Критерии оценки практического олимпиадного задания («Автономная миссия»):

Критерий	Баллы
Работоспособность и устойчивость конструкции	0–6
Правильность алгоритма (логика, последовательность)	0–8
Использование датчиков по назначению	0–6
Точность выполнения миссии (достижение цели)	0–10
Эффективность решения (оптимальность программы)	0–8
Самостоятельность программирования и анализа ошибок	0–4

Критерий	Баллы
Автономность выполнения (робот работает без вмешательства человека)	0–2
Соответствие регламенту соревнований	0–2
Итого	**46**

4. Итоговая оценка

Вид работы	Максимум
Тест — 20 вопросов	20 баллов
Олимпиадные задания — 10 заданий	34 балла
Практическая олимпиадная задача («Автономная миссия»)	46 баллов
Всего	**100 баллов**

5. Уровни освоения

Уровень	Баллы
Высокий	80–100
Средний	50–79
Низкий	менее 50

Дидактические игры и задания

Картотека игр с использованием LEGO конструктора

"Что изменилось?"

Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

"Собери модель по памяти"

Педагог показывает детям в течении нескольких секунд модель из 3-4 деталей, а затем убирает её. Дети собирают модель по памяти и сравнивают с образцом. "Запомни и выложи ряд" Выставляется ряд деталей с соблюдением какой-либо закономерности. Педагог подчёркивает, что для лучшего запоминания надо понять закономерность с которой поставлены детали в образце. Дети в течение нескольких секунд рассматривают образец и затем выставляют то же по памяти.

"Собери модель по ориентирам"

Педагог диктует ребятам, куда выставить деталь определённой формы и цвета. Используются следующие ориентиры положения: "левый верхний угол", "левый нижний угол", "правый верхний угол", "правый нижний угол", "середина левой стороны", "середина правой стороны", "над", "под", "слева от", "справа от".

"Выложи вторую половину узора"

Педагог выкладывает первую половину узора, а дети должны, соблюдая симметрию, выложить вторую половину узора. "Составь узор" Дети самостоятельно составляют

симметричные узоры - можно изображать бабочек, цветы и т. д.

"Что лишнее?".

Педагог показывает детям ряд деталей и просит определить лишний элемент (каждый элемент состоит из двух деталей конструктора). Упражнения на продолжение ряда. Педагог показывает последовательность элементов, состоящих из деталей конструктора, а ребёнок должен продолжить её. Первый этап - каждый элемент ряда состоит из одной детали конструктора, для составления закономерностей используются два признака.
Второй этап - каждый элемент ряда состоит из двух деталей конструктора, для составления закономерностей используется один признак. Третий этап - каждый элемент ряда состоит

из двух деталей конструктора, и для образования закономерностей используются два признака.

"Поиск недостающей фигуры"

Педагог представляет задачу из трёх горизонтальных и трёх вертикальных рядов фигур из деталей конструктора. Ребёнку даётся задача с одной недостающей фигурой, которую и надо подобрать. Цикл упражнений начинается с самых простых заданий, когда фигуры состоят из одной детали и отличаются по одному признаку. Затем постепенно задания усложняются.

"Светофор"

Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO Педагог раздаёт детям кирпичики трёх цветов и предлагает посоревноваться - кто больше составит различных светофоров, то есть требуется, чтобы кирпичики желтого, красного и зелёного цвета стояли в различном порядке. после выявления победителя педагог демонстрирует шесть комбинаций светофоров и объясняет систему, по которой надо было их составлять чтобы не пропустить ни одного варианта.

"Выдели похожие"

Классификация по одному свойству. Педагог показывает детям набор деталей и выделяет ниткой замкнутую область. Затем устанавливает правило, по которому надо располагать детали: например, так чтобы внутри выделенной области оказались только красные детали или только кирпичики.

“Отгадай”.

Цель: учить детей узнавать знакомые детали конструктора (куб, папка, треугольник, цилиндр, арка, таблетка, брус) на ощупь. Описание игры: Одному из детей завязывают глаза и предлагают отгадать на ощупь форму модуля. Правила игры: не подсказывать и не выдавать общего секрета. Не мешать отгадчику, самостоятельно разгадывать формы деталей. Отгадчик должен добросовестно закрыть глаза и не снимать повязки с глаз, пока не назовет деталь. Всем терпеливо дожидаться своей очереди. Выбирают отгадывать форму деталей только того, кто не нарушает порядка и не мешает детям играть дружно.

“Есть у тебя или нет?”

Цель: учить детей узнавать знакомые детали конструктора на ощупь. Описание игры: Первому ребенку завязывают глаза, и предлагают на ощупь определить форму детали. Второй ребенок должен будет найти точно такую же деталь по форме. Правила игры: обследовать деталь на ощупь, обеими руками, поворачивая со всех сторон. Развязывать глаза можно только после того, как назвал деталь. Выбрать деталь и спрашивать, есть ли она у партнера, надо по очереди, которая устанавливается с помощью считалки: чтобы весело играть, надо всех пересчитать. Раз, два, три, первый – ты!

“Принеси и покажи”

Цель: учить детей применять приемы зрительного обследования формы. Описание игры: Воспитатель показывает образец детали и прячет, а дети должны найти самостоятельно такую же. Правила игры: выполняют поручение только те дети, кого вызвал воспитатель. Прежде чем искать деталь, нужно хорошо рассмотреть образец и мысленно представить, что нужно найти. Перед тем как показать детям выбранную деталь, нужно проверить себя.

“Разложи по цвету”

Оборудование: кирпичики Лего всех цветов 2 х 2, 4 коробки. Цель: закрепить цвет деталей конструктора Лего. Правило: дети по команде ведущего раскладывают кирпичики Лего по коробочкам. “Передай кирпичик Лего” Оборудование: 1 большой кирпичик Лего. Цель: развития координации движения. Правило: ведущий закрывает глаза. Дети стоят в кругу по команде ведущего: "Передавай". Дети быстро передают кирпичик друг другу. Когда ведущий скажет: "Стоп". Он открывает глаза у кого из детей оказался кирпичик, тот становится ведущим.

“Найди постройку"

Оборудование: карточки, постройки, коробочка Цель: развивать внимание, наблюдательность, умение соотнести изображенное на карточке с постройками. Правило: дети по очереди из коробочки или мешочка достают карточку, внимательно смотрят на неё, называют, что изображено и ищут эту постройку. Кто ошибается, берет вторую карточку.

“Разложи детали по местам”

Оборудование: коробочки, детали конструктора Лего 2х2,2х4,2х6, клювик, лапка, овал, полукруг. Цель: закрепить названия конструктора Лего. Правила: детям даются коробочки и конструктор, распределяются детали на каждого ребенка по две. Дети должны за короткое время собрать весь конструктор. Кто все соберет без ошибок тот и выиграл.

"Запомни расположение"

Материал: набор конструктора Лего "Дакта", платы у всех игроков. Цель: развитие внимание, памяти. Правила: ведущий строит какую-нибудь постройку не более восьми деталей. В течение небольшого времени дети запоминают конструкцию, потом постройка закрывается, и дети пытаются по памяти построить такую же. Кто выполнит правильно, тот выигрывает и становится ведущим.

"Собери все машинки"

Материал: набор конструктора Лего, две игральные кости (один будет задавать количество клеток, а второй направление. Направление, можно обозначить цветом. Например, красный — вперед; синий — назад, желтый — вправо, зеленый — влево, две другие стороны на кубике заклеить, и при их выпадении участник будет просто пропускать ход), поле. Цель: развитие пространственного мышления (ориентироваться в понятиях вперед, назад, влево, вправо) Правила берем две фигурки и ставим их в центр листа и начинаем по очереди кидать кубики и ходить в нужном направлении. Если по пути проходишь клетку с картинкой, то получаешь один камешек или одну монетку. В конце (например, после 10 бросков игральных кубиков каждым участником или после того, как один из участников достиг края листа или какой-то особой клетки) подсчитывается количество очко.

"Веселые цифры"

Материал: набор конструктора Лего Цель: помогает формировать, развивать, закреплять счет (прямой и обратный), соотносить с количеством, учить цифры, выкладывать числовой ряд, формировать, закреплять представления о цвете. Цифры конструируются из лего-конструктора. («Покажи нужную цифру», «Назови цифру», «Расставь по порядку», «Соседи», «Возьми такое количество игрушек, какое обозначает цифра», «Разноцветные цифры» и т.д.).

"Разноцветные дорожки"

Материал: набор конструктора Лего Цель: формируются, закрепляются представления о цвете, форме, величине. Кирпичики лего чередуются по цвету, форме. Дорожки длинные и короткие. Обязательно обыгрывание построек (проведи кошечку по короткой, а корову по длинной; помоги щенку дойти до своего домика и т.д.).

"Счетная лесенка"

Оборудование: набор конструктора Лего Цель: формируется представления о количестве (больше-меньше), о величине, прямой, обратный счет, порядковый, пространственные представления (верх-вниз), цветовосприятие, дети конструируют лесенку самостоятельно или с помощью педагога, прикрепляя столько кирпичиков сколько обозначает цифра.

«Математический лего-поезд»

Оборудование: Конструктор из блоков лего Duplo или аналоговый конструктор; платформы-вагончики с приклеенными на каждый цифрами от 1 до 10. Цель: учить счету, соотносить цифры и количество; закреплять понятия больше – меньше; развивать мелкую моторику. Из конструктора дети конструируют поезд (число вагончиков от 1 до 5). Задачи аналогичные. («Сосчитай сколько вагончиков», «Какой по счету желтый вагон…»; «Везем груз»; «Назови номер», «Соседи», «Где больше (меньше)» и т.д.

"ЛЕГО-клад».

На лего пластину прикрепляются детали разных форм и цветов. Под одной из них спрятан клад (любая маленькая игрушка или фигурка, которая помещается под кубиком лего). Ребенок ищет клад по подсказкам педагога: «Клад не под красной фигурой», значит все красные фигуры можно убрать. «Клад не под квадратной фигурой» — и мы убираем все квадратики. Так продолжается пока не останется одна единственная фигура.

«Подбери колеса к вагончикам»

Цель: обучение различению и называнию геометрических фигур, установление соответствия между группами фигур, счет до 5. Ребенку предлагается подобрать соответствующие колеса — к синему вагончику красные колеса, а к красному – синие колеса. Затем необходимо посчитать колеса слева направо у каждого вагончика отдельно (вагоны и колеса можно вырезать из цветного картона за 5-10 минут).

"Составь цветок"

Цель: научить составлять силуэт цветка из одинаковых по форме геометрических фигур, группируя их. Взрослый предлагает ребенку составить цветок для мамы или бабушки к празднику из геометрических фигур. При этом объясняет, что серединка цветка – круг, а лепестки – треугольники или круги. Ребенку предоставляется на выбор собрать цветок с треугольными или круглыми лепестками. Таким образом можно закрепить названия геометрических фигур в игре, предлагая ребенку показать нужную фигуру.

"Назови похожий предмет"

Цель: развитие зрительного внимания, наблюдательности и связной речи. Взрослый просит ребенка назвать предметы, похожие на разные геометрические фигуры, например, «Найди, что похоже на квадрат» или найди все круглые предметы. В такую игру легко можно играть в путешествии или по пути домой.

"Что стоит у нас в квартире"

Цель: развивать умение ориентироваться в пространстве; логическое мышление, творческое воображение; связную речь, самоконтроль, развитие зрительного внимания, наблюдательности и связной речи. Предварительно нужно рассмотреть последовательно интерьер группы. Затем можно попросить ребенка рассказать, что находится в группе. Если он затрудняется или называет не все предметы, помогите ему наводящими вопросами.

"Найди кирпичик, как у меня"

Цель: закреплять цвет, форму (квадрат, прямоугольник) Оборудование: кирпичики LEGO «Дупло» красного, синего, зеленого, желтого цвета (2х2, 2х4 см). В коробке лежат кирпичики LEGO. Педагог достает по очереди по одному кирпичику и просит назвать цвет и форму и найти такую же деталь среди предложенных трёх-четырёх деталей, лежащих перед ребенком. "Найди лишнюю деталь" Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO четырех цветов. Так как детки в этом возрасте при анализе деталей способны учитывать только один признак – либо цвет, либо форму, то берем несколько кирпичиков (не больше 6) и просим найти лишнюю деталь. Например, берем 4 красных кирпичика и один зеленый или 4 кирпичика квадратных и один прямоугольный.

"Волшебная дорожка"

Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO. Дети сидят в кругу (вокруг стола, у каждого ребенка есть конструктор. Дети делают ход по кругу. Первый кладет любой кирпичик, а последующие кладут кирпичик такого же цвета, либо такой же формы.

"Раздели на части"

Цель: закреплять цвет и форму. Оборудование: кирпичики LEGO. В данном возрасте ребенок способен учитывать два признака при группировке предметов (форму и цвет). Нам понадобятся кирпичики четырех цветов размером (2х2 и 2х4 см). Предлагаем ребенку разделить кирпичики на 4 части. Количество кирпичиков можно увеличить до 8.

"Что изменилось? ", "Чего не стало? "

Цель: развивать зрительное внимание, ориентировку в пространстве; продолжать формировать представления о цвете и форме предметов; способность обозначать свои действия словами. Оборудование: кирпичики LEGO Педагог показывает детям модель из 5-7 деталей в течении некоторого времени. Затем закрывает модель и меняет в ней положение 1-2 деталей или заменяет 1-2 детали на другие. После чего опять показывает модель и просит рассказать, что изменилось.

"Построй длинную (короткую) дорожку!"

Цель: формировать умение выделять пространственные признаки предметов (высота, длина, ширина) и выполнять простые задания. Предполагающие уменьшение или увеличение построек, двумя способами: путем мелких деталей на более крупные и путем надстраивания частей; развивать активную речь за счет использование определений (длинная, короткая, прямая. извилистая).

"Широкая и узкая тропинки"

Цель: продолжать формировать представления о ширине предметов; учить сравнивать предметы по ширине; развивать умение анализировать предметный или графический образец и соотносить свои действия с ним.

"Орнамент под диктовку"

Предложите ребенку сделать узор на панели, располагая детали определенным образом под вашу диктовку: «Положи в верхний правый угол – синий кирпичик, в центр – красный кубик и т. д. Положи синюю полоску с четырьмя точками в любом месте, справа от неё – красный кирпичик, под ним – еще синий и так далее. Положи четыре кубика так, чтобы крайний слева был красный, а справа от синего лежал только один красный». Придумайте сами подобные задания, с пропусками, с выкладыванием фигур по диагонали друг от друга и т. д. Пусть такое задание будет в процессе игры в роботов или космонавтов.

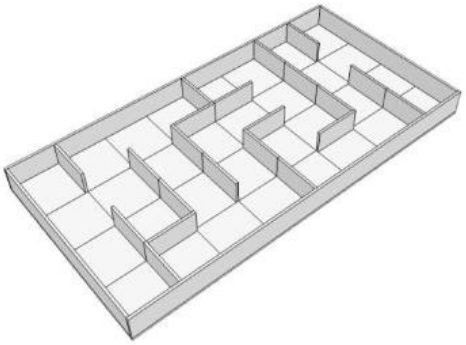
"Чудесный мешочек"

В мешочке находится несколько деталей конструктора Лего. а) Педагог показывает деталь, которую надо найти. б) Педагог только называет необходимую деталь. в) Ребенку необходимо на ощупь определить из каких деталей составлена модель.

"Собери модель"

Дети собирают модель под диктовку педагога. При определении взаимного расположения деталей используются наречия "сверху", "посередине", "слева", "справа", "поперёк". Цель: развивать зрительное и слуховое внимание, зрительную и тактильную память; познакомить с понятиями «элемент», «деталь»; формировать умение различать геометрические фигуры, действовать по заданному образцу и словесной инструкции. Оборудование: кирпичики LEGO.

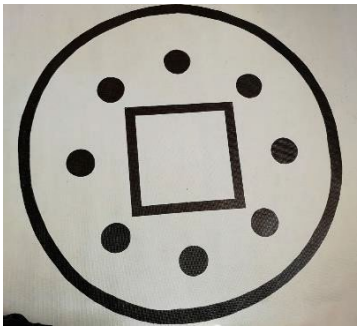
Лабиринт

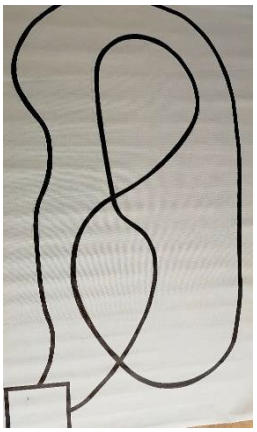


Цель: необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее быстро проехать от зоны старта до зоны финиша по лабиринту, составленному из типовых элементов.

Кегельринг

Цель: за наиболее короткое время робот, не выходя за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем "кегли"





Траектория

Цель: необходимо подготовить автономного робота, способного проехать от зоны старта до зоны финиша по траектории, составленной из типовых элементов, преодолевая препятствия.



Биатлон

Цель: необходимо проехать по полю в направлении по часовой стрелке, при этом какие-то кегли надо сбить, а какие-то привезти на финиш.