

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 31 августа 2026г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ ДО ДДТ
МО Ейский район
_____ Е.В.Новикова
31 августа 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«РОБОмини» (робототехника)

Уровень программы: *ознакомительная*
Срок реализации программы: *5 месяцев (40 часов)*
Возрастная категория: *от 6 до 15 лет*
Состав группы: *до 15 человек*
Форма обучения: *очная*
Вид программы: *модифицированная*
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 20769

Автор-составитель:
*Педагог дополнительного образования
Силина Екатерина Олеговна.*

ст. Камышеватская
2026 г.

Содержание программы

№	Наименование раздела, темы	Стр.
1	Нормативно-правовая база	3
2.	Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	5
2.1	Пояснительная записка программы.	5
2.2	Цели и задачи.	8
2.3	Содержание программы.	9
2.4	Планируемые результаты	11
3.	Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	14
3. 1.	Календарный учебный график	14
3. 2.	Раздел программы «Воспитание»	16
3. 3.	Условия реализации программы.	16
3. 4.	Формы аттестации.	17
3. 5.	Оценочные материалы.	17
3.6	Методические материалы.	17
3.7	Список литературы.	18
	Приложение 1.	19
	Приложение 2.	24
	Приложение 3.	25
	Приложение 4.	26
	Приложение 5	27

1. Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации».

3. Приказ министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

4. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере».

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 9.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».

6. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р).

7. Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

8. 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».

9. Методические рекомендации «Разработка и реализация раздела о воспитании в составе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт изучения детства, семьи и воспитания» 2023 год.

10. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

11. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 22 февраля 2023 года № 197/129 «О внесении изменений в пункт 4 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

12. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, разработанные региональным модельным центром дополнительного образования детей Краснодарского края, 2024 год.

13. Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования дом детского творчества муниципального образования Ейский район, 2021 г.

14. Локальный акт «Режим занятий обучающихся в муниципальном бюджетном образовательном учреждении дополнительного образования дом детского творчества муниципального образования Ейский район.

2. Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

2.1 Пояснительная записка

Программа может быть реализована в сетевой форме на базе других образовательных организаций Ейского района. Организация-участник принимает участие в реализации программы, предоставляя ресурсы для осуществления образовательной деятельности по программе. (В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 22 февраля 2023 года № 197/129).

В этом случае с организацией-участником заключается Договор о сетевом взаимодействии и сотрудничестве между образовательными организациями (Приложение 1).

Направленность дополнительной образовательной программы

По направленности программа является технической. Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей и умений учащихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения учащихся.

Новизна программы состоит в том, что она предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте. Такие знания вызывают у детей желание двигаться по пути открытий и исследований, а любой признанный и оцененный успех добавляет уверенности в себе. Обучение происходит успешно, когда ребенок вовлечен в процесс создания значимого и осмысленного продукта, который представляет для него интерес.

Актуальность

Программа **направлена на социально-экономическое развитие** муниципального образования и региона в целом. Одним из приоритетных направлений социально-экономического развития муниципального образования Ейский район является обеспечение доступности и повышения качества образования, в том числе через дальнейшее развитие дополнительного образования.

Программа направлена на обеспечение доступности дополнительного образования, так как предусматривает возможность обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и находящихся в трудной жизненной ситуации, а также одаренных и талантливых детей с различными образовательными возможностями.

Развитие робототехники в настоящее время включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать инновации своими руками и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем. Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему воспитания школьников и даже дошкольников.

Работа с образовательными конструкторами LEGO WeDo позволяет учащимся в форме игры исследовать основы механики, физики и программирования. В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические ком-

плексы, одним из которых является конструктор LEGO WeDo. Разработка, сборка и построение алгоритма поведения модели позволяет учащимся самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

Профориентация. Занимаясь по программе, дети знакомятся с профессией инженера, технолога. Учащиеся не только получают представление о результатах труда представителей данной профессии, технологиях работы с конструкторами ЛЕГО, но и овладевают основами проектирования, необходимыми для профессиональной деятельности в будущем.

Педагогическая целесообразность

Содержание программы выстроено таким образом, чтобы помочь ребенку постепенно, шаг за шагом, раскрыть в себе творческие возможности и реализоваться в современном мире.

В процессе конструирования и программирования управляемых моделей учащиеся получают дополнительные знания в области физики, механики и информатики, что, в конечном итоге, изменит картину восприятия учащимися технических дисциплин, переводя их из разряда умозрительных в разряд прикладных.

С другой стороны, основные принципы конструирования простейших механических систем и алгоритмы их автоматического функционирования под управлением программируемых контроллеров, послужат хорошей почвой для последующего освоения более сложного теоретического материала на занятиях.

Возможность самостоятельной разработки и конструирования управляемых моделей для учащихся в современном мире является очень мощным стимулом к познанию нового и формированию стремления к самостоятельному созиданию, способствует развитию уверенности в своих силах и расширению горизонтов познания. Занятия по программе «Образовательная робототехника на базе конструктора LEGO WeDo» позволяют заложить фундамент для подготовки будущих специалистов нового склада, способных к совершению инновационного прорыва в современной науке и технике.

Отличительные особенности данной образовательной программы состоят во включении в программу различных методик и техник работы в робототехнике, формирование компьютерной грамотности.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 6-15 лет. В объединение принимаются все желающие учащиеся, увлеченные техническим творчеством, любящие творить, интересующиеся новинками робототехники, без предварительных испытаний. Количество обучающихся 15 человек. Программа рассчитана на детей разного уровня развития, возможно обучение детей с ограниченными возможностями здоровья.

При приеме в объединение одаренных детей может быть разработан индивидуальный учебный план в пределах образовательной программы, исходя из индивидуальных возможностей и потребностей ребенка, принятого на обучение. Дети данной категории изучают те же темы, что и основной состав группы, но вы-

полняют более сложные работы, участвуют в конкурсах за пределами образовательной организации.

Дети с ограниченными возможностями здоровья принимаются после собеседования с родителями (законными представителями) с целью установления уровня трудностей у ребенка и выстраивания индивидуального учебного плана, если в этом будет необходимость. Для этого по каждой теме программы предусмотрены более простые задания, которые будут доступны детям.

Дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, могут испытывать трудности в адаптации и коммуникации, эмоциональные зажимы, психологические травмы, эмоциональный дискомфорт. При необходимости разрабатывается индивидуальный учебный план для каждого ребёнка, в зависимости от готовности ребёнка к взаимодействию, эмоционального состояния, интересов ребёнка, имеющего проблемы.

В программе **предусмотрена возможность занятий по индивидуальной образовательной траектории (по индивидуальному учебному плану)** для детей с особыми образовательными потребностями: детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья; талантливых (одаренных, мотивированных) детей; детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. (Приложение 2)

Работа по индивидуальным образовательным траекториям включает в себя следующие этапы:

- диагностика уровня развития и интересов ребенка;
- определение целей и задач, видов деятельности;
- определение времени;
- разработка учебно-тематического плана;
- разработка содержания, форм работы и оценивания знаний.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Уровень программы - ознакомительный.

Программа рассчитана на 5 месяцев обучения. На изучение программы отводится 40 часов.

Форма обучения: очная. Программой предусмотрено использование дистанционных образовательных технологий, которые позволяют осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между педагогом и учащимися.

Для осуществления обучения с использованием дистанционных технологий используются информационно-телекоммуникационные ресурсы, мессенджеры, платформы и сервисы, разрешенные Роскомнадзором (Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций).

В условиях дистанционного обучения цели и задачи в программе не меняются, изменяется только формат взаимодействия педагога с детьми.

Обучение с использованием дистанционных технологий обеспечивает возможность непрерывного обучения для детей, находящихся в тех жизненных ситуациях, когда у ребенка нет возможности присутствовать лично на занятии по какой-либо уважительной причине, в том числе для часто болеющих детей и для всех детей в период сезонных карантинов.

Формы дистанционного обучения

Чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий. Чат-занятия проводятся синхронно, все участники имеют одновременный доступ к чату.

Веб-занятия - дистанционные учебные занятия, проводимые с помощью средств телекоммуникаций и других возможностей «Всемирной паутины», позволяющей осуществлять обучение удобным для педагога и учащихся способом.

Дистанционное обучение, осуществляемое с помощью компьютерных телекоммуникаций, имеет следующие **формы занятий**:

- занятия в формате презентации;
- занятия в формате видео ролика;
- тесты, кроссворды, анкеты;
- лекция;
- игра;
- чат-занятие.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут, перерыв 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса: состав группы на протяжении изучения программы постоянный. Возможно зачисление в объединение учащихся в течение учебного года после собеседования или тестирования.

Форма и виды занятий по программе способствуют формированию навыков самостоятельной исследовательской деятельности и созданию конечного продукта – проекта. Для достижения результата проводятся практические и творческие работы, деловые и ролевые игры, полевые занятия и экскурсии.

2.2 Цель и задачи

Цель программы

создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации.

Задачи программы

Образовательные:

- изучить основы механики;
- изучить основы проектирования и конструирования;
- изучить основы алгоритмизации и программирования робота/модели;
- научить проектировать, конструировать и программировать модели из деталей конструктора;
- научить обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, осуществлять целенаправленный поиск информации.

Личностные:

- сформировать культуру мышления, умение аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта модели;

- научить применять методы моделирования и экспериментального исследования в работе;
- сформировать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения поставленной задачи;

Метапредметные:

- сформировать умение работать в команде, умение подчинять личные интересы общей цели;
- воспитать настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность.

2.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	2		собеседование
2.	Я - конструирую	12	2	10	
3.	Я - программирую	12	2	10	
4.	Я - создаю	12	2	10	выставка
5.	Итоговое занятие	2		2	Итоговая выставка
6.	Итого	40	8	32	

Содержание учебного плана

1. Введение в программу.

Теория: виды инструктажа и инструкция по технике безопасности.

Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Инструкция по технике безопасности.

Цель и задачи работы кружка «Робомини». Основные формы и методы работы, материалы и техники выполнения различных работ.

Основные сведения о приемах работы с различными материалами. Общее знакомство с технологией работы.

2. «Я конструирую»

Теория: знакомство с конструктором LEGO, правилами организации рабочего места. Техника безопасности. Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора, заполнение таблицы. Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к LEGO-коммутатору. Разработка простейшей модели с использованием мотора – модель «Обезьяна на турнике». Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели.

Знакомство с элементом модели шкивы и ремни, изучение понятий ведущий шкив и ведомый шкив. Знакомство с элементом модели перекрестная переменная

передача. Сравнение ременной передачи и зубчатых колес, сравнений простой ременной передачи и перекрестной передачи. Исследование вариантов конструирования ременной передачи для снижения скорости, увеличение скорости. Прогнозирование результатов различных испытаний. Разработка модели «Голодный аллигатор» (без использования датчиков). Заполнение технического паспорта модели.

Знакомство с элементом модели червячная зубчатая передача, исследование механизма, выявление функций червячного колеса. Прогнозирование результатов различных испытаний. Сравнение элементов модели червячная зубчатая передача и зубчатые колеса, ременная передача, коронное зубчатое колесо.

Знакомство с элементом модели кулачок (кулачковый механизм), выявление особенностей кулачкового механизма. Прогнозирование результатов различных испытаний. Способы применения кулачковых механизмов в разных моделях: разработка моделей «Обезьянка-барабанщица», организация оркестра обезьян-барабанщиц, изучение возможности записи звука. Закрепление умения использования кулачкового механизма в ходе разработки моделей «Трамбовщик» и «Качелька». Заполнение технических паспортов моделей.

Знакомство с понятием датчика. Изучение датчика расстояния, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, исследование чувствительности датчика расстояния. Модификация уже собранных моделей с использованием датчика расстояния, изменение поведения модели. Разработка моделей «Голодный аллигатор» и «Умная вертушка» с использованием датчика расстояния, сравнение моделей. Соревнование роботов «Кто дольше». Дополнение технических паспортов моделей.

Знакомство с датчиком наклона. Исследование основных характеристик датчика наклона, выполнение измерений в стандартных единицах измерения, заполнение таблицы. Разработка моделей с использованием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора». Заполнение технических паспортов моделей.

Практика: выполнение моделей с помощью конструктора LEGO.

3. «Я программирую»

Теория: знакомство с понятием алгоритма, изучение основных свойств алгоритма. Знакомство с понятием исполнителя. Изучение блок-схемы как способа записи алгоритма. Знакомство с понятием линейного алгоритма, с понятием команды, анализ составленных ранее алгоритмов поведения моделей, их сравнение.

Знакомство с понятием цикла. Варианты организации цикла в среде программирования LEGO. Изображение команд в программе и на схеме. Сравнение работы блока Цикл со Входом и без него. Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алгоритмов управляющих поведением модели. Заполнение технического паспорта модели.

Знакомство с блоком «Прибавить к экрану», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка программы «Плейлист». Модификация модели «Карусель» с изменением мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».

Знакомство с блоком «Вычесть из экрана», обсуждение возможных вариантов применения. Разработка модели «Ракета». Заполнение технического паспорта модели.

Знакомство с блоками «Отправить сообщение» и «Начать при получении письма», исследование допустимых вариантов сообщений, прогнозирование результатов различных испытаний, обсуждение возможных вариантов применения этих блоков. Разработка модели «Кодовый замок». Заполнение технического паспорта модели.

Практика: изготовление моделей с помощью конструктора LEGO.

4. «Я создаю»

Теория: обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели.

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели. Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Нападающий».

Организация футбольного турнира – соревнования в сборке моделей «Нападающий» и «Болельщики», конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Ликующие болельщики». Подведение итогов.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Непотопляемый парусник». Развитие модели: создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели, создание и программирование модели с более сложным поведением.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Спасение от великана», придумывание сюжета для представления модели (на примере сказки Перро «Мальчик с пальчик»).

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта моделей «Дом», «Машина». Знакомство с понятием маркировка. Разработка и программирование моделей с использованием двух и более моторов. Придумывание сюжета, создание презентации для представления комбинированной модели «Дом» и «Машина».

Повторение понятия маркировка, обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Машина с двумя моторами».

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Кран», сравнение управляющих алгоритмов.

Обсуждение элементов модели, конструирование, разработка и запись управляющего алгоритма, заполнение технического паспорта модели «Колесо обозрения»

Составление собственной модели, составление технологической карты и технического паспорта модели. Разработка одного или нескольких вариантов управляющего алгоритма. Демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

Практика: создание и программирование собственных механизмов и моделей с помощью набора LEGO, составление технологической карты и технического паспорта модели, демонстрация и защита модели. Сравнение моделей. Подведение итогов.

5.Итоговое занятие. Теория: Подведение итогов заботы кружка. Подготовка выставки готовых изделий.

Практика: Итоговая выставка.

2.4. Планируемые результаты

По окончании изучения программы учащимися будут достигнуты следующие результаты:

Образовательные:

- учащиеся будут знать основы механики;
- будут знать основы проектирования и конструирования;
- будут знать основы алгоритмизации и программирования робота/модели;
- научатся проектировать, конструировать и программировать модели из деталей конструктора;
- будут уметь обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, осуществлять целенаправленный поиск информации.

Личностные:

- будет сформирована культура мышления, умение аргументировано и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта модели;
- будут уметь применять методы моделирования и экспериментального исследования в работе;
- будут проявлять творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения поставленной задачи;

Метапредметные:

- будут уметь работать в команде, научатся подчинять личные интересы общей цели;
- будут проявлять настойчивость в достижении поставленной цели, трудолюбие, ответственность, дисциплинированность, внимательность, аккуратность в работе.

3. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

3.1. Календарный учебный график для очного обучения

№ п/п	Дата		Тема занятия	Кол-во ча- сов и про- должи- тельность занятия	Форма прове- де- ния/ор- гани- зации заня- тия	Место прове- дения занятия	Приме- чание
	плани- руемая	факти- ческая					
1.			Вводное занятие	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
2.			Основные сведения о приемах ра- боты с различными материалами.	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
3.			Знакомство с конструктором LEGO	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
4.			Знакомство со средой программи- рования, с основными этапами разработки модели.	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
5.			Разработка модели «Голодный ал- лигатор» (без использования дат- чиков).	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
6.			Разработка моделей с использова- нием датчика наклона: «Самолет», «Умный дом: автоматическая штора»	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
7.			Разработка модели «Карусель», разработка и модификация алго- ритмов управляющих поведением модели	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
8.			Заполнение технического паспор- та модели	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
9.			Знакомство с блоком «Прибавить к экрану»	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
10.			Разработка программы «Плей- лист».	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
11.			Модификация модели «Карусель» с изменение мощности мотора и применением блока «прибавить к экрану».	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
12.			Знакомство с блоком «Вычесть из экрана»	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
13.			Обсуждение возможных вариан- тов применения	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
14.			Разработка модели «Ракета»	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
15.			Заполнение технического паспор- та модели	2 часа по 40 мин	груп- повая	Уч. ка- бинет	
16.			Разработка и программирование	2 часа по	груп-	Уч. ка-	

			моделей с использованием двух и более моторов.	40 мин	повая	бинет	
17.			Обсуждение элементов модели «Машина с двумя моторами».	2 часа по 40 мин	групповая	Уч. кабинет	
18.			Обсуждение элементов модели «Кран»	2 часа по 40 мин	Практика	Уч. кабинет	
19.			Выбор модели для проекта	2 часа по 40 мин	групповая	Уч. кабинет	
20.			Итоговое занятие.	2 часа по 40 мин	групповая	Уч. кабинет	

3.2. Раздел программы «Воспитание»

1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- воспитание интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- развитие понимания значения техники в жизни российского общества;
- формирование интереса к личностям конструкторов, организаторов производства;
- понимание ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- закладка навыков определения достоверности и этики технических идей;
- формирование отношения к влиянию технических процессов на природу;
- понимание ценностей технической безопасности и контроля;
- формирование отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- воспитание уважения к достижениям в технике своих земляков;
- развитие воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- формирование опыта участия в технических проектах и их оценке.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);
- принятие и осознание ценностей традиций, праздников, памятников, святынь народов России;
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей), развитие

физической активности;

- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержке нуждающихся в помощи;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- воспитание уважения к культуре народов России, мировому искусству;
- развитие творческого самовыражения, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства

2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение); метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях, с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предме-

том воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур – опросов, интервью – используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№	Названия, события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	«Обсуждение возможных вариантов в исследовательской деятельности»	сентябрь	круглый стол	фотоотчет
2.	Игра «Я программирую»	октябрь	сюжетно - ролевая игра	фотоотчет
3.	«Мы исследователи»	ноябрь	викторина	выставка
4.	«Мы создатели»	декабрь	тестирование	рисунки

3.3. Условия реализации

Материально-техническое оснащение.

Компьютерный класс.

Наборы конструкторов:

конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 6 шт.;

ресурсный набор LEGO Education WeDo – 6 шт;

программное обеспечение LEGO Education WeDo v.1.2,

комплект занятий.

Кадровое обеспечение: для успешного решения поставленных в программе задач требуется педагог, умело использующий эффективные формы работы, имеющий творческое отношение к образовательному процессу.

Педагог должен иметь соответствующее образование: педагогическое. Личностные характеристики должны соответствовать требованиям специфики работы с детьми: коммуникативность, доброжелательность, педагогическая этика, активность.

3.4. Формы аттестации

В конце изучения программы проводится итоговая аттестация учащихся в форме выставки индивидуально разработанных механизмов и моделей с помощью набора LEGO.

Итоговая аттестация учащихся позволяет проследить творческий рост каждого ребёнка, что фиксируется в Протоколе результатов итоговой аттестации обучающихся (Приложение № 3).

Методы отслеживания результатов:

- Индивидуальные проекты с помощью набора LEGO
- Турниры
- Выставка индивидуальных модулей

3.5. Оценочные материалы

Для оценки знаний обучающихся используются следующие формы контроля: участие обучающихся в творческих конкурсах и итоговая защита индивидуальных модульных проектов, разработанных с помощью конструктора LEGO.

Работы детей оцениваются по оценочным листам (Приложение 4), где учитываются следующие критерии: техника исполнения работы, использование анимации, графическое оформление, оригинальность и эстетика оформления.

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов заполняется диагностическая карта «Мониторинг результативности обучения учащихся» (Приложение 5).

Степень выраженности оцениваемого качества: «высокий уровень», «средний уровень» и «низкий уровень».

Критерии выставления оценки «высокий уровень»:

Оценки «высокий уровень» заслуживает учащийся:

- показавший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий систематический характер знаний по предмету.

Критерии выставления оценки «средний уровень»:

- показавший знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, демонстрирующий достаточные знания по предмету.

Критерии выставления оценки «низкий уровень»:

Оценка «низкий уровень» выставляется учащимся, показавшим проблемы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

При переходе в период возможных временных ограничений, связанных с эпидемиологической ситуацией, на обучение с применением дистанционных технологий для оценки знаний обучающихся будут использоваться следующие формы контроля: участие обучающихся в творческих онлайн-конкурсах, онлайн-опрос. Отслеживание результатов осуществляется через фотоотчёты по WhatsApp. Формируется фото ролик, который размещается на сайте учреждения и в сети интернет.

3.6. Методические материалы

Описание методов обучения:

Объяснительно-иллюстративный метод обучения

-учащиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие.

Репродуктивный метод обучения

-деятельность учащихся носит алгоритмический характер, работа выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

Метод проблемного изложения в обучении

-прежде чем излагать материал, перед учащимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

Частичнопоисковый, или эвристический метод обучения

-заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

Исследовательский метод обучения

-учащиеся самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Алгоритм учебного занятия:

Занятие включает в себя несколько этапов:

Общая часть: организационный момент, постановка темы занятия, применяемые методы и приемы, форма занятия.

Организационная структура:

-актуализация знаний, способов действия, форм достижения результатов;

-создание проблемной ситуации, вопросы, материалы;

- постановка целей и задач занятия;

-открытие нового знания, применение приемов и навыков работы, формирование умений, навыков по изучению нового материала;

-учебные действия по реализации цели и задач занятия;

-рефлексия: объективная оценка достигнутых результатов, работа над ошибками.

3.7 Список литературы

Литература для педагога

1. Государство заинтересовано в развитии робототехники [Электронный ресурс] – <http://www.iksmedia.ru/news/5079059-Gosudarstvo-zainteresovano-v-razvit.html>
2. ПервоРобот LEGO® WeDo™ Книга для учителя [Электронный ресурс]
3. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования(1-4кл.) [Электронный ресурс] – <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/922>

Литература для учащихся

- 1.Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo:
<http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

Договор о сетевом взаимодействии и сотрудничестве между образовательными организациями

«__» _____ г.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования дом детского творчества муниципального образования Ейский район в лице директора Е. В. Новиковой, действующего (-щей) на основании Устава, с одной стороны, _____ и

действующего (-щей) на основании Устава, с другой стороны, далее именуемые совместно «Стороны» и по отдельности «Сторона», в рамках сетевого взаимодействия с целью повышения качества реализации дополнительных общеразвивающих программ, обеспечения доступности и эффективности образовательных услуг, развития дополнительного образования, заключили настоящий договор о сетевой форме взаимодействия образовательных учреждений о нижеследующем:

I. Предмет договора.

1.1. Предметом настоящего договора является сотрудничество Сторон в сфере реализации дополнительных общеобразовательных программ и осуществления совместной деятельности по реализации на территории муниципального образования Ейский район Комплекса мер по внедрению целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей, утверждённого распоряжением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 04.07.19 № 177-р

1.2. Сотрудничество сторон выражается в осуществлении педагогической, методической и иной поддержки образовательного процесса на взаимосогласных условиях по реализации образовательных программ с использованием образовательных технологий, способствующих повышению качества образования;

1.3. Проведение совместных мероприятий для педагогов и учащихся с целью обмена эффективным педагогическим опытом и создания единого образовательного пространства;

1.4. Эффективное использование материально-технической базы Сторон;

1.5. Совместная деятельность осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в РФ», нормативными правовыми актами, регулирующими образовательную деятельность.

II. Цель и задачи сотрудничества Сторон.

2.1. Целью настоящего Договора является обеспечение сетевого взаимодействия и сотрудничества образовательных организаций для повышения качества образования;

2.2. Стороны договариваются о сетевом взаимодействии для решения следующих задач:

2.2.1. Увеличение охвата детей качественным и востребованным дополнительным образованием;

2.2.2. Внедрение новых форм организации учебного процесса и новых форм оценивания достижений учащихся;

2.2.3. Эффективная организация образовательного процесса обучающихся по реализации образовательных программ;

2.2.4. Обеспечение соответствия качества подготовки обучающихся установленным требованиям;

2.2.5. Повышение качества оказания образовательных услуг в области дополнительного образования детей;

2.2.6. Обеспечение доступности. Непрерывное обновление содержания дополнительного образования, создание основ единого образовательного пространства в области дополнительного образования детей и взрослых;

2.2.7. Оптимизация использования ресурсов организаций в области.... Организация работы по налаживанию контактов между творческими детскими коллективами.

III. Статус обучающихся

3.1. Учащиеся, получающие образовательные услуги в рамках договора, числятся учащимися ОУ, где они получают дополнительное образование (МБОУ ДО ДДТ МО Ейский район);

3.2. Обучение осуществляется в образовательном учреждении, обладающем ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, предусмотренными соответствующей образовательной программой;

3.3. Обучающиеся по дополнительным общеобразовательным программам в рамках Договора принимают участие в массовых мероприятиях, конкурсах, выставках, проводимых как основным учреждением, так и ресурсным учреждением.

IV. Права и обязанности сторон

Ресурсное учреждение обязуется:

4.1. Информировать обучающихся, их родителей (законных представителей) о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах, реализующихся в учреждении в рамках настоящего Договора;

4.2. Обеспечивать материально-технические условия в соответствии с требованиями, необходимыми для организации обучения по реализации образовательных программ;

4.3. Предоставлять материально-технические ресурсы, иные ресурсы, обеспечивающие реализацию в полном объеме образовательных программ и по-

вышение качества образования, с применением различных образовательных технологий;

4.4. Своевременно предоставлять обучающимся информацию об изменении в расписании занятий;

4.5. Соблюдать законные права и свободы обучающихся, выполнять правила и нормы техники безопасности и противопожарной защиты;

4.6. Проявлять во время оказания услуг уважение к личности школьника, оберегать его от всех форм физического и психического насилия, нести ответственность за сохранение здоровья и безопасность обучающихся во время проведения занятий.

Основное учреждение обязуется:

4.7. Формировать на основании заявлений родителей (законных представителей) группы обучающихся, изъявивших желание освоить образовательные программы в рамках настоящего Договора;

4.8. Согласовать расписание занятий творческих объединений с ресурсным учреждением;

4.9. Своевременно предоставлять обучающимся информацию о расписании занятий, учебно-методическом обеспечении, о времени и месте проведения занятий;

4.10. Назначить по образовательному учреждению ответственного за организацию сетевой формы обучения, который координирует взаимодействие с образовательным учреждением, предоставляющим ресурсы.

Ресурсное и основное учреждения вправе осуществлять совместные проекты и мероприятия, направленные на повышение качества обучения:

4.11. Стороны содействуют информационному обеспечению деятельности друг друга согласно договору;

4.12. Стороны содействуют научно-методическому, консультационному обеспечению деятельности друг друга согласно Договору;

4.13. Стороны отдельно в каждом отдельном конкретном случае при необходимости при необходимости обязуются оговаривать и оформлять дополнительными соглашениями (договорами) формы взаимодействия Сторон с учётом локальных нормативных актов каждой из Сторон;

4.14. Стороны также обязуются исполнять принятые на себя обязательства по настоящему Договору, а так же нести ответственность за неисполнение настоящего Договора и заключённых для его реализации дополнительных соглашений.

V. Заключительные положения.

5.1. Услуги считаются оказанными при реализации программы в полном объёме и качественном его выполнении Сторонами;

5.2. Стороны имеют право в любое время получать информацию о ходе и качестве обучения по реализуемым образовательным программам;

5.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору оформляются в виде дополнительных соглашений в письменной форме и подписываются каждой из Сторон;

5.4. Настоящий Договор может быть расторгнут в случае невыполнения обязательств одной из Сторон или по взаимному соглашению;

5.5. Договор может быть расторгнут, изменён или дополнен только по взаимному соглашению Сторон, при условии, что дополнения и изменения совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то лицами

5.6. В случае невыполнения или ненадлежащего выполнения; обязательств, предусмотренных настоящим Договором, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ;

5.7. Все споры, возникающие при исполнении и расторжении настоящего Договора, разрешаются в соответствии с законодательством РФ;

5.8. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания Сторонами и действует до полного исполнения ими своих обязательств;

5.9. Договор может быть пролонгирован на следующий год путём заключения нового Договора либо на заключения дополнительного соглашения к настоящему Договору при наличии образовательных запросов и необходимых условий.

Настоящий Договор составлен и подписан в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, у каждой Стороны имеется по одному экземпляру.

Реквизиты и подписи сторон

Организация № 1

Муниципальное бюджетное
образовательное учреждение
дополнительного образования
дом детского творчества
муниципального образования Ейский район
(МБОУ ДО ДДТ МО Ейский район)

Адрес: 353650, Краснодарский край,
Ейский район, ст. Камышеватская,
ул. Советская, 129
ОГРН: 1022303858224
ИНН: 2331012755
КПП: 233101001
Телефон: (886132) 96-4-39
E-mail: ddt@eysk.edu.ru

Директор _____ Е.В. Новикова

Наименование организации № 2:

Адрес организации:

Реквизиты:

Контактный телефон:

E-mail:

ФИО и подпись контактного лица:

Приложение 2

Индивидуальный учебный план учащегося

(с ограниченными возможностями здоровья; находящегося в трудной жизненной ситуации)

ФИО учащегося _____

Объединение _____

Педагог _____

№	Тема занятия	Кол-во часов			Вид деятельности	Форма занятия	Результат
		Всего	Теория	Практика			

Индивидуальный учебный план для одарённого учащегося

ФИО учащегося _____

Объединение _____

Педагог _____

№	Тема занятия	Кол-во часов			Цель, задачи занятия	Содержание занятия	Форма занятия	Результат
		Всего	Теория	Практика				

ПРОТОКОЛ
результатов итоговой аттестации учащихся
детского технического объединения 20__ - 20__ учебного года

Дата проведения _____ 20__ года.

Название детского объединения «_____»

Ф.И.О. педагога _____

Номер группы ____

Форма проведения итоговая выставка работ

Члены аттестационной комиссии _____

Результаты итоговой аттестации

№	Фамилия, имя учащегося	Итоговая оценка
1.		

Всего аттестовано _____ человек учащихся.

Из них по результатам аттестации: высокой уровень _____ чел.,

средний уровень _____ чел., низкий уровень _____ чел.

По результатам итоговой аттестации _____ учащихся полностью выполнили дополнительную общеобразовательную программу.

Подпись педагога _____

Подписи членов аттестационной комиссии : _____

**Оценочный лист
(техническое творчество)**

Дата _____

Название объединения _____

Педагог _____

Группа № _____

Все критерии оцениваются в 5-ти балльной системе

№	Фамилия, имя обучающегося	Актуальность и новизна работы	Оформление работы	Логичность изложения материала	Наглядность, личный вклад в работу	Правильность постановки целей и задач проекта	Уровень представленной	Итоговая оценка
1.								
2.								
3.								
4.								

**Диагностическая карта
мониторинг результативности обучения**

учащегося _____

ФИО

по программе _____

Наименование программы

Плани- руемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На нача- ло обуче- ния	На окон- чание обучения
1	2	3	4	5
Предметный результат	1. Знание понятийного аппарата, используемого при реализации программы	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	2. Знание разных способов создания моделей из конструктора LEGO			
	3. Знание технологии создания несложных моделей			
	4. Умение пользоваться инструментами и материалами, используемыми при создании моделей			
	5. Умение собирать несложные модели из конструктора LEGO	<i>Высокий уровень (3 б.):</i> учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. <i>Средний уровень (2б.):</i> учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой <i>Низкий уровень (1 б.):</i> учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой		
	6. Умение проводить исследовательскую деятельность в рамках разработки творческих проектов			

		<i>Низкий уровень (1 б.): учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой</i>		
	ВЫВОД:		низкий уровень	высокий уровень
Метапредметный результат	1.Самостоятельность в подборе и работе с литературой	<i>Высокий уровень (3 б.): учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. Средний уровень (2б.): учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой Низкий уровень (1 б.): учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой</i>		
	2.Способность видеть и воспринимать проявления технического творчества в окружающей жизни (музеи, выставки, дизайн и др.)			
	3.Умение проявлять в работе аккуратность, дисциплинированность, настойчивость			
	4.Умение использовать полученные знания и навыки при решении всевозможных задач в повседневной жизни.	<i>Высокий уровень (3 б.): учащийся знает понятия и термины, предусмотренные программой. Средний уровень (2б.): учащийся владеет ½ объемом знаний, предусмотренных программой Низкий уровень (1 б.): учащийся владеет менее чем ½ объемом знаний, предусмотренных программой</i>		
	ВЫВОД:		низкий уровень	высокий уровень