

Управление образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного образования
«Спортивно-оздоровительный лагерь «Тамбовский Артек»

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
Научно-методическим советом ТОГБОУ ДО
«Центр развития творчества детей
и юношества»
протокол от _____ № _____

«Утверждаю»
директор ТОГБОУДО
«Спортивно-оздоровительный лагерь
«Тамбовский Артек»
_____/_____/_____
приказ от _____ № _____

Адаптированная дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Леголендия»

Возраст учащихся: 7-14 лет
Срок реализации: 21 день

Автор-составитель:
Владимирова Татьяна Владимировна,
педагог дополнительного образования

Информационная карта

1. Учреждение	Тамбовское областное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества»
2. Полное название программы	Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Леголендия»
3. Сведения об авторах:	
3.1. Ф.И.О., должность	Владимирова Татьяна Владимировна, педагог дополнительного образования
4. Сведения о программе:	
4.1. Нормативная база:	Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.); Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессионалу самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»; Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 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»; Устав ТОГБОУ ДО «Центр развития творчества детей и юношества»
4.2. Область применения	дополнительное образование
4.3. Направленность	техническая
4.4. Тип программы	общеразвивающая
4.5. Вид программы	модифицированная, краткосрочная
4.6. Возраст обучающихся по программе	7-14 лет
4.7. Продолжительность обучения	18 часов

Блок № 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Леголендия» имеет техническую направленность, уровень освоения ознакомительный.

Актуальность и практическая значимость программы

Актуальность настоящей программы обусловлена необходимостью повышения мотивации обучающихся к выбору инженерных профессий и создания системы непрерывной подготовки будущих квалифицированных инженерных кадров, обладающих академическими знаниями и профессиональными компетенциями для развития приоритетных направлений отечественной науки и техники.

Программа удовлетворяет потребность общества и детей с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) младшего и среднего школьного возраста в решении актуальных для них задач: интеллектуального развития, раннего профессионального ориентирования, удовлетворения потребностей в занятиях конструированием и моделированием.

Образовательные конструкторы LEGO, используемые на занятиях, вводят обучающихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности. Конструирование – это интереснейшее и увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Использование конструктора LEGO в работе с детьми способствует овладению детьми технологиями XXI века.

В программе учтены основные тенденции развития дополнительного образования на современном этапе, указанные в Концепции развития дополнительного образования и других нормативных документах федерального и регионального уровней.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей с ОВЗ через практическое мастерство. В процессе обучения происходит тренировка мелких точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, дети учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность данной заключается в том, что она является краткосрочной и будет реализовываться в оздоровительном лагере.

Организация работы по программе основывается на принципе практического обучения. Обучающиеся сначала обдумывают, а затем создают различные изделия, модели. При сборке моделей ребята не только

выступают в качестве юных исследователей и инженеров, они еще вовлечены в игровую деятельность. Конструируя различные технические устройства и модели для решения игровых задач, учащиеся с легкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики.

Темы для конструирования подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач расширять кругозор ребенка в самых разных областях человеческой жизни. В организуемой деятельности детям предоставляется право выбирать самостоятельно тот или иной конкретный объект конструирования в рамках темы. Программа учит детей осмысленному, творческому подходу к техническому конструированию. В основе обучения конструированию лежит индивидуальный и дифференцированный подход.

Адресат программы

Адаптированная : дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Леголендия» адресована детям с ОВЗ 7-14 лет, имеющих сохранный интеллект.

По программе могут заниматься учащиеся с ОВЗ следующих категорий: дети с нарушением слуха (слабослышащие, использующие слуховой аппарат);

дети с нарушением зрения (слабовидящие);

дети с нарушениями речи;

дети с нарушением опорно-двигательного аппарата (самостоятельно передвигающиеся).

Программа является подготовительным курсом к дальнейшему освоению программ технической направленности.

Общие характерные особенности развития детей с ОВЗ

У детей наблюдается низкий уровень развития восприятия.

Недостаточно сформированы пространственные представления.

Внимание неустойчивое, рассеянное, дети с трудом переключаются с одной деятельности на другую.

Память ограничена в объеме, преобладает кратковременная над долговременной, механическая над логической, наглядная над словесной.

Мышление – наглядно-действенное мышление развито в большей степени, чем наглядно-образное и особенно словесно-логическое.

Снижена потребность в общении как со сверстниками, так и со взрослыми.

Имеются нарушения речевых функций.

Наблюдается низкая работоспособность в результате повышенной истощаемости, вследствие возникновения у детей явлений психомоторной расторможенности.

Наблюдается несформированность произвольного поведения по типу психической неустойчивости, расторможенность влечений, учебной мотивации.

В ходе реализации адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Леголендия» педагогу

необходимо ориентироваться на вышеперечисленные особенности детей с ОВЗ.

В рамках реализации программы для детей с ОВЗ на основании заключения ПМПК разрабатывается индивидуальный образовательный маршрут.

Объём и срок освоения программы

Срок освоения – 21 день.

Программа «Леголендия» рассчитана на 18 часов.

Формы обучения

Форма обучения – очная.

Основной формой учебной работы является групповое занятие.

Состав группы – постоянный, в учебные группы принимаются все желающие, независимо от уровня первоначальных знаний. Возможен разновозрастный состав групп.

Режим занятий

Занятия проводятся по расписанию.

Наполняемость учебной группы до 7 человек.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы

Развитие навыков начального технического конструирования, формирование технической грамотности детей с ОВЗ.

Программа определяет ряд задач, решение которых обеспечит достижение поставленной цели.

Образовательные:

научить сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, находить отличия и общие черты в конструкциях;

познакомить учащихся с основными принципами конструирования, видами конструкций и соединений деталей;

познакомить учащихся с понятиями: устойчивость, основание, симметрия, пропорция, план, схема, чертёж;

научить анализировать конструкцию конкретного объекта и ее основные части;

учить создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции;

формировать основные приемы мыслительной деятельности: анализ, сравнение, обобщение, классификация, умение выделять главное.

Развивающие:

развивать умения планировать свою деятельность и выполнять поставленную задачу до конца;

развивать психические познавательные процессы: память, логическое и абстрактное мышление, внимание, зрительное восприятие, пространственное воображение;

развивать тонкую моторику пальцев;

развивать творческие способности.

воспитательные:

воспитывать настойчивость в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;

воспитывать терпение, трудолюбие;

способствовать внедрению в детскую среду представлений об инженерно-техническом творчестве как престижной сфере деятельности, способствующей эффективной реализации личностных жизненных стратегий.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	В том числе:		
			теория	практика	
	Вводное занятие	1	0,5	0,5	Входная диагностика
1	Знакомство с LEGO	4	2	2	Тематический контроль (опрос, педагогическое наблюдение)
1.1	История LEGO	1	1	—	
1.2	Знакомство с LEGO-конструкторами	1	0,5	0,5	
1.3	Азы конструирования	1	—	1	
1.4	Способы создания моделей объектов	1	0,5	0,5	
2	Конструирование строений	3	1	2	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
2.1	Строительство домов	1	0,5	0,5	
2.2	Создание замка	1	—	1	
2.3	Строительство крепости	1	0,5	0,5	
3	Конструирование транспорта	3	1	2	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
3.1	Конструирование машин	1	0,5	0,5	
3.2	Создание воздушного транспорта	1	0,5	0,5	
3.3	Конструирование железнодорожного транспорта	1	—	1	
4	Создание парка развлечений	2	0,5	1,5	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
4.1	Проектирование парка развлечений	1	0,5	0,5	
4.2	Строительство парка развлечений	1	—	1	
5	Моделирование космических объектов	4	1,5	2,5	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих
5.1	Строительство космических кораблей	1	0,5	0,5	

5.2	Создание луноходов и марсоходов	1	0,5	0,5	заданий)
5.3	Строительство космической станции	1	0,5	0,5	
	Итоговое занятие	1	–	1	Итоговый контроль (опрос, выставка творческих работ)
Итого:		18	7	11	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие

Теория. Введение в программу. Цель, задачи и содержание работы объединения. Ознакомление с порядком организации работы. Демонстрация моделей, ранее построенных в объединении. Инструктаж по технике безопасности.

Практика. Знакомство с конструкторами.

РАЗДЕЛ 1. ЗНАКОМСТВО С LEGO

Тема 1.1. История LEGO.

Теория. История LEGO: от деревянных уточек до современных конструкторов.

Тема 1.2. Знакомство с LEGO-конструкторами.

Теория. Знакомство с LEGO-конструкторами: виды конструкторов, их состав, назначение, примеры ранее изготовленных моделей.

Практика. Творческое задание по сборке своей модели – выявление предпочтений детей.

Тема 1.3. Азы конструирования.

Практика. Знакомство с видами деталей конструктора, вариантами их скрепления. Изготовление первых конструкций: змейки, башни, лесенки.

Тема 1.4. Способы создания моделей объектов.

Теория. Понятия модели, схемы, чертежа, инструкции. Способы создания моделей: конструирование по схеме, чертежу, с помощью пошаговой инструкции, по фотографии, словесной инструкции, описанию.

Практика. Конструирование простых моделей домика, машины различными способами.

РАЗДЕЛ 2. КОНСТРУИРОВАНИЕ СТРОЕНИЙ

Тема 2.1. Строительство домов.

Теория. Виды зданий. Элементы строений (окна, двери, крыша и др.), способы сборки. Детали конструктора, необходимые для постройки.

Практика. Конструирование по образцу, изменение построенной конструкции. Изготовление собственной модели здания.

Тема 2.2. Создание замка.

Практика. Конструирование замка по образцу. Выполнение творческого задания.

Тема 2.3. Строительство крепости.

Теория. Крепости и форты: сведения из истории; фрагменты, из которых они состоят.

Практика. Постройка крепости (форта): конструирование по образцу, создание собственной модели крепости и героев с последующим изложением истории о ней.

РАЗДЕЛ 3. КОНСТРУИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТА

Тема 3.1. Конструирование машин.

Теория. Виды транспорта (грузовой, легковой, пассажирский, общественный, специализированный, индивидуальный).

Практика. Конструирование по образцу, по картинке. Изготовление собственной модели машины, её испытание.

Тема 3.2. Создание воздушного транспорта.

Теория. Из истории воздушного транспорта: первые попытки создания самолета; рекордные полеты; авиация в годы Великой Отечественной войны. Боевые самолеты российских ВВС. Гражданская авиация. Названия и назначение частей самолета.

Практика. Изготовление моделей воздушного транспорта: самолета, вертолета, ракеты.

Тема 3.3. Конструирование железнодорожного транспорта.

Практика. Изготовление модели железнодорожного транспорта, рассказ о модели.

РАЗДЕЛ 4. СОЗДАНИЕ ПАРКА РАЗВЛЕЧЕНИЙ

Тема 4.1. Проектирование парка развлечений.

Теория. Виды парков развлечений, их назначение. Самые интересные и необычные парки развлечений. План парка развлечений. Виды сооружений в парках развлечений, их инженерные конструкции.

Практика. Проектирование собственного парка развлечений.

Тема 4.2. Строительство парка развлечений.

Практика. Строительство парка развлечений, входящих в него конструкций, аттракционов и пр., рассказ о нём.

РАЗДЕЛ 5. МОДЕЛИРОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Тема 5.1. Строительство космических кораблей.

Теория. Космос и его значение, сведения из истории. Виды космических кораблей. Космические корабли будущего. Орбитальные станции, их устройство. Самые известные космические станции. Необычные инженерные решения для космоса.

Практика. Строительство космических кораблей с последующим их описанием.

Тема 5.2. Создание луноходов и марсоходов.

Теория. Машины для других планет – луноходы и марсоходы, сведения из истории, виды аппаратов, их техническое описание, перспективы на будущее.

Практика. Конструирование планетохода, рассказ о нём.

Тема 5.3. Строительство космической станции.

Практика. Проектирование космической станции, её обитателей с последующей презентацией.

Итоговое занятие.

Практика. Выполнение творческого проекта.

Программа обеспечивает достижение учащимися определённых личностных, метапредметных и предметных результатов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Предметные результаты

По окончании обучения учащиеся должны:

знать	уметь
основные принципы конструирования, виды конструкций и способы их сборки;	сравнивать предметы по форме, размеру, цвету, находить закономерности, находить отличия и общие черты в конструкциях;
основные понятия: устойчивость, основание, симметрия, пропорция, план, схема, чертёж;	видеть конструкцию конкретного объекта, анализировать ее основные части;
последовательность изготовления моделей;	создавать различные конструкции по рисунку, схеме, условиям, по словесной инструкции и уметь их модернизировать с учетом поставленной задачи;
основные этапы проектирования, конструирования модели;	анализировать и планировать предстоящую работу по изготовлению модели;
требования к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ.	воплощать творческий замысел; оценивать получившийся результат, осуществлять коррекцию

Личностные образовательные результаты:

у детей сформированы представления и основные понятия в рамках изученного материала;

сформированы навыки самостоятельной работы;

сформированы умения самостоятельно и творчески реализовывать свои замыслы.

Метапредметные образовательные результаты:

сформировано умение конструировать по образцу, по условиям, заданным педагогом, по схеме, по плану, самостоятельно творчески воплощать замысел;

изучены способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;

формирование умения ставить цель, планировать достижение этой цели;

оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции;

умение рассказывать о проекте (постройке).

Блок № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительная профессиональная подготовка по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы. Педагог должен пройти курсы повышения квалификации по работе с детьми ОВЗ.

Учебно-методический комплект

Для успешной реализации программы разработано методическое обеспечение: календарно-тематическое планирование, подобраны и разработаны конспекты занятий, методики итоговой аттестации учащихся, изготовлен необходимый наглядный и раздаточный материал, подборка информационной и справочной литературы, инструкции по сборке схем электронных устройств.

Материально-техническое обеспечение

При проведении занятий используются:

Ноутбук с установленным программным обеспечением LEGO Education WeDo, LEGO Education WeDo 2.0 и наличием доступа в Интернет, колонки, мультимедийное оборудование (проектор), доска;

Для учащихся:

Наличие конструктора Лего Classic или его аналога, другого конструктора с количеством деталей не менее 100 шт.

Дидактико-методическое обеспечение

подборка информационной и справочной литературы;
практический материал;
обучающее CD-издание (пособие для педагога);
видеоматериалы (демонстрации сборки, работы моделей, записи трансляций с соревнований);
инструкции по сборке базовых моделей из Лего;
ресурсы Интернет;
диагностические методики;
методические разработки по темам программы;
пошаговые инструкции по сборке моделей из Лего-конструкторов;
фотографии моделей, схем;
подборка фрагментов программ;

Методическое обеспечение

Образовательный процесс строится по двум основным видам деятельности:

обучение теоретическим знаниям;
самостоятельная и практическая работа учащихся.

В программе реализуются теоретические и практические блоки, что позволяет наиболее полно охватить и реализовать потребности учащихся, сформировать практические навыки в области Легоконструирования. В ходе выполнения самостоятельных работ учащиеся приобретают навыки работы с различными конструкторами, на основе чего происходит выбор оптимальных средств для организации технического конструирования. Таким образом, данная программа позволяет развить у учащихся творческий склад мышления, способности к самостоятельному поиску, решению поставленных проблем, и создать условия для творческого самовыражения личности.

Реализуя адаптированную программу «Леголендия» педагог ориентируется на типичные затруднения детей с ОВЗ:

Темп выполнения заданий очень низкий.
Нуждается в постоянной помощи взрослого.
Низкий уровень свойств внимания.
Низкий уровень развития речи, мышления.
Трудности в понимании инструкций.
Нарушение координации движений.
Низкая самооценка.
Повышенная тревожность.
Высокий уровень психомышечного напряжения.
Низкий уровень развития мелкой и крупной моторики.
Повышенная утомляемость.

У некоторых детей отмечается повышенная возбудимость, беспокойство, склонность к вспышкам раздражительности, упрямству.

С целью минимизации негативных проявлений у детей с ОВЗ необходимо придерживаться следующих правил:

Принимать ребенка таким, какой он есть.

Как можно чаще общаться с ребенком.

Избегать переутомления.

Использовать упражнения на релаксацию.

Поощрять ребенка.

Способствовать повышению его самооценки.

Обращаться к ребенку по имени.

Не предъявлять ребенку повышенных требований.

Стараться делать замечания как можно реже.

Педагогу необходимо оставаться спокойным в любой ситуации.

Формы занятий

В ходе реализации программы используются следующие формы занятий:

вводное занятие;

мастер-класс;

занятие-практикум;

занятие-консультация;

комбинированное занятие;

итоговое занятие.

Основная форма деятельности учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность, в сочетании с групповой.

Методы обучения:

словесные (объяснение, беседа, рассказ, пояснение);

наглядные (демонстрация образцов, использование схем, технологических карт, просмотр видеороликов в соответствии с темой занятия);

практические (упражнения, самостоятельная работа учащихся).

В процессе реализации программы активно используются современные технологии: дифференцированное и личностно-ориентированное обучение с построением индивидуальных образовательных маршрутов.

Примерный алгоритм построения занятия

I этап – постановка проблемы;

II этап – конструирование решения;

III этап – демонстрация результатов и рефлексия.

Формы аттестации

Результативность освоения программы контролируется на протяжении всего процесса обучения. Для этого предусмотрено использование тестовых заданий, выполнение практических работ и творческих заданий, позволяющих проводить оценивание результатов, в том числе в форме самооценки. Кроме того, в конце каждого изучаемого раздела проходит

промежуточный контроль знаний, умений и навыков.

Входная диагностика. При приеме учащихся проводится тестирование уровня развития мотивации ребенка к обучению, уровня знаний учащихся в сфере применения ИКТ. Результаты тестирования фиксируются в специальных сводных таблицах.

Текущий контроль предусматривает: тестирование, педагогическое наблюдение. Уровень освоения программы отслеживается с помощью выполнения заданий по разработке различных творческих проектов – проблемных заданий с элементами игры. Задания подбираются в соответствии с возрастом учащихся.

Итоговый контроль В конце реализации программы проводится итоговое занятие в форме выставки творческих работ.

Формы контроля:

опрос;

педагогическое наблюдение;

выполнение творческих заданий.

Методы диагностики личностного развития детей

В конце каждого учебного года проводится мониторинг развития личностных качеств, для этого подобран ряд диагностических методик:

Развитие познавательных процессов:

«Заучивание 10 слов» (А.Р. Лурия);

«Пиктограмма» (А.Р. Лурия);

«Запомни и расставь точки».

Личностное развитие учащихся:

«Диагностика личностной креативности» (Е.Е.Туник);

«16-факторный личностный опросник Р. Б. Кеттелла» (детский вариант, адаптированный Э.М. Александровской);

«Методика определения самооценки детей» (Т.В.Дембо, С.Я.Рубинштейн);

«Кактус» (М.А. Панфилова);

«Цветовой тест Люшера».

Оценочный материал

При оценивании учебных достижений обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей адаптированной программе «Леголендия» используются: наблюдение, беседа, анкетирование, опрос, анализ продуктов деятельности, презентация творческих проектов с последующим обсуждением, выставка работ.

В качестве методов диагностики личностных изменений обучающихся в рамках обучения по данной программе используются наблюдение, анкетирование, тестирование, диагностическая беседа, метод рефлексии, метод незаконченного предложения и другие.

Технология мониторинга личностного развития ребенка предполагает документальное оформление полученных результатов на каждого обучающегося. С этой целью педагогом оформляется диагностическая карта

учета личностных качеств развития обучающегося.

Диагностическая карта заполняется дважды: в начале обучения, когда учащиеся закончили обучение по программе. Полученные срезы позволяют последовательно фиксировать поэтапный процесс изменения личности каждого обучающегося, а также планировать темп индивидуального развития. К оценке перечисленных в карточке личностных качеств может привлекаться сам обучающийся. Это позволит, во-первых, соотнести его мнение о себе с теми представлениями окружающих людей; во-вторых, наглядно показать учащемуся, какие у него есть резервы для самосовершенствования.

Методическое обеспечение программы

№ п./п.	Название раздела	Формы и виды занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
	Вводное занятие	Занятие-путешествие	словесный, наглядный, практический	Видео презентация, демонстрация готовых моделей. Ноутбук.	Входная диагностика
1.	Знакомство с LEGO	Мастер-класс; занятие-консультация; комбинированное занятие	словесный, наглядный, практический	Видео презентация, наглядно-иллюстрационный материал, схемы, вопросы и задания для практических работ. Ноутбук.	Тематический контроль (опрос, педагогическое наблюдение)
2.	Конструирование строений	мастер-класс; занятие-консультация; комбинированное занятие	словесный, наглядный, практический	Видео презентация, наглядно-иллюстрационный материал, схемы, вопросы и задания для практических работ. Ноутбук.	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
3.	Конструирование транспорта	мастер-класс; занятие-консультация; комбинированное занятие; занятие-практикум	словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый	Видео презентация, наглядно-иллюстрационный материал, схемы, вопросы и задания для практических работ. Ноутбук.	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
4.	Создание парка развлечений	мастер-класс; занятие-консультация; комбинированное занятие	словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый,	Видео презентация, наглядно-иллюстрационный материал, схемы, вопросы и задания	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение

№ п./п.	Название раздела	Формы и виды занятий	Приемы и методы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
			исследовательский	для практических работ. Ноутбук.	творческих заданий)
5.	Моделирование космических объектов	мастер-класс; занятие-консультация; комбинированное занятие	Исследовательский; словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый, исследовательский	Видео презентация, наглядно-иллюстрационный материал, схемы, вопросы и задания для практических работ. Ноутбук.	Тематический контроль (педагогическое наблюдение, выполнение творческих заданий)
	Итоговое занятие	итоговое занятие	словесный, наглядный, практический	Видео презентация. Ноутбук.	Итоговый контроль (опрос, выставка творческих работ)

Список литературы

Для педагогов:

1. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдина С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011.
2. Крайнев А.Ф. Первое путешествие в царство машин. – М., 2007.
3. Макаров И.М., Топчеев Ю.И. Робототехника: история и перспективы. – М.: Наука, 2003.
4. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. ФГОС. – Волгоград: Учитель, 2018.
5. Наука. Энциклопедия. – М.: РОСМЭН, 2000.
6. Образовательная робототехника в начальной школе: учебно-методическое пособие / Т.Ф. Мирошина, Л.Е. Соловьева, А.Ю. Могилева, Л.П. Перфильева; под рук. В.Н. Халамова; М-во образования и науки Челябинской обл., ОГУ «Обл. центр информ. и материально-технического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл.» (РКЦ). – Челябинск: Взгляд, 2011.
7. Развитие технического творчества младших школьников / под ред. П.Н. Андриянова, М.А. Галагузовой. – М.: Просвещение, 1990.

Для учащихся:

1. Гоушка В. Дайте мне точку опоры... – М.: Изд-во литературы для детей и юношества, 1971.
2. Дис Сара. LEGO. Удивительные творения / под ред. Ю.С. Волченко. – Эксмо, 2017.
3. Портал детского технического творчества Тамбовской области «Техносфера+».
4. Рыжов К.В. Сто великих изобретений. – М.: Вече, 1999.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. СПб.: Наука, 2011.
6. Энциклопедический словарь юного техника. – М.: Педагогика, 1988.
7. LEGO. Книга идей / под ред. Ю.С. Волченко. – Эксмо, 2013.

**Характеристика
уровней сформированности у детей младшего и среднего
школьного возраста
учебной мотивации к техническим видам деятельности**

Уровни	Характеристика
Низкий	Обучающийся не заинтересован в работе с конструктором и получении результата, удовлетворяющим его замыслу. Мало интересуется механизмами и машинами, не может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек, приспособлений. Мало разбирается в причинах неисправности механизмов, приборов, машин, механизмов, мало читает литературу, посвященную техническим изобретениям. Владеет работой с компьютерными программами на уровне элементарного пользователя. Испытывает сложности при выполнении простейших технических конструкций с использованием схем и чертежей. Оригинальные объекты создавать затрудняется.
Средний	Обучающийся проявляет интерес к занятиям с конструктором. Однако не всегда понимает для чего он создает свою конструкцию, какова ее цель и нечетко представляет, что должно получиться в итоге. Обучающийся интересуется механизмами и машинами, но не всегда может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек, приспособлений. Не всегда любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы. Мало читает популярную литературу, посвященную техническим изобретениям. Редко собирает из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели. Владеет работой на компьютере на хорошем уровне, однако в основном выполняет типовые операции. В основном легко и быстро выполняет задания по схемам и рисункам, однако оригинальные объекты создавать затрудняется или выполняет с помощью взрослых.
Высокий	Учащийся хорошо определяет цель своей работы, каков должен быть результат, в соответствии с какими критериями он будет оценивать свое изделие. Ребёнок интересуется механизмами и машинами, может использовать различные детали конструктора, мелкие предметы для создания новых поделок, игрушек приспособлений. Любит разбираться в причинах неисправности механизмов, рисовать чертежи и схемы. Читает рассказы о создании новых приборов, машин, механизмов, с удовольствием слушает или сам читает детскую популярную литературу, посвященную техническим изобретениям, знает фамилии известных изобретателей. Любит собирать из деталей конструктора самолеты, автомобили, корабли, может придумывать оригинальные модели. Быстро и легко осваивает компьютер и умеет выполнять простейшие технические конструкции.

Сводная таблица уровня развития конструктивных навыков

№ п/п	Фамилия, имя учащегося	Теоретическая подготовка		Практические умения			Средний балл
		Теоретические знания учащегося соответствуют программным требованиям	Осмысленно и правильно использует специальную терминологию	Практические умения и навыки соответствуют программным требованиям	Умеет выполнять простейшие технические конструкции	Создаёт оригинальные объекты	
1.							
2.							
3.							

Уровни освоения

Высокий уровень

Самостоятельно и правильно выполняет задание.

Средний уровень

Испытывает затруднения при выполнении задания, требуется помощь взрослого.

Низкий

Испытывает значительные затруднения при выполнении задания. Самостоятельно выполнить работу не может.