

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
СТАНЦИИ СТАРОТИТАРОВСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТЕМРЮКСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета МБУДО СЮТ
от «11» марта 2025г.
Протокол № 2



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУДО СЮТ
Е.А. Отрошко
«12» марта 2025г.
Приказ № 40
от «12» марта 2025г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЛЕГО-конструирование»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1год -144 ч

Возрастная категория: от 6 до 10 лет

Состав группы: до 15 человек

Форма обучения: очная, дистанционная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 47634

Автор - составитель:

**Потехина Ольга Константиновна,
педагог дополнительного образования**

ст. Старотитаровская, 2025

Содержание

Введение	3
1. Нормативно-правовая документация программы	3
Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание и планируемые результаты»	
1.1. Пояснительная записка	5
1.1.1. Направленность	5
1.1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность программы	5
1.1.3. Отличительные особенности программы	7
1.1.4. Адресат программы	8
1.1.5. Уровень программы, объем и сроки реализации	9
1.1.6. Формы обучения	9
1.1.7. Режим занятий	9
1.1.8. Особенности организации учебного процесса	9
1.2. Цель и задачи программы	10
1.2.1. Цель программы	10
1.2.2. Задачи программы	10
1.3. Содержание программы	10
1.3.1. Учебный план	11
1.3.2. Содержание учебного плана	13
1.3.3. Планируемые результаты	15
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации».	
2.1. Календарный учебный график программы	17
2.2. Раздел программы «Воспитание»	27
2.3. Условия реализации программы	37
2.4. Формы аттестации	38
2.5. Оценочные материалы	39
2.6. Методические материалы	44
2.7. Список литературы для педагога	48
Приложения	50

ВВЕДЕНИЕ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» ознакомительного уровня по технической направленности (далее – Программа), является модифицированной, разработана на основе программ педагогов дополнительного образования, работающих в соответствующем направлении, и с учетом личного опыта педагога дополнительного образования МБУДО СЮТ Потехиной Ольги Константиновны.

1. Нормативно-правовая база

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).

2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).

3. Федеральный закон от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» (с изменениями и дополнениями).

4. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р).

6. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» от 07 декабря 2018 г.

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 16 сентября 2020 г. № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» (действует до 1 сентября 2028 г).

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

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 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».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил СанПин 1.2.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среди обитания».

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), письмо Минобрнауки от 18 декабря 2015 г. № 09-3242.

14. Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий, письмо Минпросвещения России от 7 мая 2020 г. № ВБ-976/04.

15. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (Письмо Минобрнауки от 24.06.2020 г. № 47.01-13-6067/20).

16. Устав Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования станция юных техников станицы Старотитаровской муниципального образования Темрюкский район.

Раздел I «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка.

Игрушки, игры - одно из самых сильных воспитательных средств, в руках общества. Игру принято называть основным видом деятельности ребёнка. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны его личности, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Такими играми нового типа являются Лего-конструкторы, которые при всём своём разнообразии исходят из общей идеи и обладают характерными особенностями. Дети – неутомимые конструкторы, их творческие способности оригинальны. Обучающиеся конструируют постепенно, «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, стимулирует решать новые, более сложные задачи. Конструктор LEGO помогает ребенку воплощать в жизнь свои идеи, строить и фантазировать. Ребенок увлечённо работает и видит конечный результат. А любой успех побуждает желание учиться.

Программа ежегодно обновляется с учетом динамичного развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Это позволяет обеспечить актуальность содержания Программы, соответствие современным требованиям образовательного процесса и индивидуальным потребностям обучающихся. Регулярное пересмотр и обновление материала гарантирует внедрение новых методов обучения, использование современных технологий и актуальных данных, что способствует дальнейшему развитию детей, их всемирному восприятию и интеграции в современное общество. Такой подход обеспечивает не только высокое качество образования, но и формирует у обучающихся критическое мышление и готовность к жизни в быстро меняющемся мире".

1.1.1. Направленность

Программа имеет техническую направленность и призвана способствовать формированию и развитию индивидуальных творческих и технических способностей обучающихся, их самовыражению и самоопределению.

Образовательная деятельность в дополнительном образовании строится с учетом развития личности, мотивации и способностей детей в различных видах деятельности, обеспечивает разностороннее развитие детей с учетом их возрастных и индивидуальных психологических и физиологических особенностей и интересов. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, школьников, а также формирование творческой познавательной деятельности – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом. В связи с этим огромное значение отведено конструированию. Конструирование по ФГОС ДО определено как компонент

обязательной части программы, как вид деятельности, способствующий развитию исследовательской и творческой активности детей, а также умений наблюдать и экспериментировать.

Программа может корректироваться с учетом имеющейся материально-технической базы МБУДО СЮТ.

1.1.2. Новизна, актуальность и педагогическая целесообразность

Программы.

Новизна программы заключается во внедрении конструкторов LEGO WeDo в образовательный процесс дополнительного образования. Приобщение школьников, начиная с младшего школьного возраста, к занятиям робототехникой и легоконструированием.

Актуальность программы заключается в том, что развитие LEGO-технологии и робототехники является значимой, так как они:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников и младших школьников, обеспечивающим интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, техническое развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);

- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников и младших школьников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формируют навыки общения и сотворчества;

- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.

Программа реализуется в сельской местности, что особенно важно для повышения уровня образовательных услуг и доступности знаний для детей и подростков, проживающих вне городских агломераций. В условиях удаленности от крупных учебных заведений данная Программа обеспечивает равные возможности для развития, содействует социализации обучающихся и помогает преодолеть цифровой разрыв.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу данной Программы. В Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO WeDo.

Программа может реализовываться с помощью дистанционного обучения. Дистанционное обучение - это получение образования с помощью интернета и современных информационных и телекоммуникационных технологий. Эта область общения, информации и знаний. Исходя из того, что

профессиональные знания стареют очень быстро, необходимо их непрерывное совершенствование. Дистанционная форма обучения дает сегодня возможность создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от наличия временных и пространственных поясов. При дистанционном обучении происходит обмен учебной информацией с помощью современных средств на расстоянии. У данного вида обучения существуют свои плюсы для обучающихся. К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- обучение в индивидуальном темпе - скорость изучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей;

- доступность - независимость от географического и временного положения обучающегося и образовательного учреждения позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях;

- мобильность - эффективная реализация обратной связи между преподавателем и обучаемым является одним из основных требований и оснований успешности процесса обучения;

- технологичность - использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;

- социальное равноправие - равные возможности получения образования независимо от места проживания, состояния здоровья, элитарности и материальной обеспеченности обучаемого;

- творчество - комфортные условия для творческого самовыражения обучаемого.

Таким образом, дистанционное обучение, обладая такими преимуществами как эффективность, гибкость, модульность и параллельность, отвечает требованиям современной жизни.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что данная программа способствует реализации интересов подростков в познании возможностей своей личности через знакомство и приобщение к техническому творчеству — компьютеру, лего-роботам. Используемые формы, средства и методы образовательной деятельности автора программы позволяют учащемуся овладевать знаниями, умениями и навыками по моделированию и конструированию. Главной задачей педагога является пробуждение интереса учащихся к конструированию и робототехнике. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛЕГО-конструирование» может реализовываться с применением электронного обучения, это образовательный процесс, построенный на основе интеграции внеаудиторной образовательной деятельности, с использованием и взаимным дополнением технологий традиционного и электронного обучения. Размещение информационного курса производится на платформе сервиса Google (гугл-диск) главное преимущество в том, что все они объединены и держатся на одном аккаунте. Для электронного обучения применяется технологическая платформа с применением кейс-технологии, которая

основывается на использовании наборов (текстовых, видео, мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылке для самостоятельного изучения учащимися при организации регулярных консультаций у педагогов. Для адресного общения применяется вид связи с помощью электронной почты. Формой учебного инструментария является: лекция, тест, задание, дающее возможность учащемуся дать ответ в виде текста, файла. Форма организации электронного обучения: самообучение, организуемое посредством взаимодействия, учащегося с образовательными ресурсами, при этом контакты с другими участниками образовательного процесса минимизированы.

1.1.3. Отличительные особенности Программы

Программа направлена на процесс индивидуализации учащегося. Цель индивидуализации состоит в создании условий для осознания ребенком себя индивидуальностью и максимального раскрытия индивидуального потенциала каждого ребенка. Для обеспечения индивидуализации необходимо, чтобы ребенок:

- имел возможность выбора;
- получал опыт осознания того, что его свобода от других состоит в его способности;
- получал поддержку в ходе поисков, проб и ошибок, в процессе которых «хочу» преобразовываются в «могу».

Особенностью данной программы является нацеленность на конечный результат, то есть учащийся создает не просто внешнюю модель робота, дорисовывая в своем воображении его возможности, а действующее устройство, которое решает поставленную задачу.

Программа плотно связана с массовыми мероприятиями в научно-технической сфере для детей (соревнования, конкурсы, турниры).

Дистанционное обучение по программе принципиально отличается от традиционного обучения ещё и тем, что создаёт новую образовательную информационную среду, в которую приходит учащийся, точно знающий, какие именно знания, умения и навыки ему нужны. Также можно считать, что отличительной особенностью ДО является предоставление обучаемым возможности самим получать требуемые знания, пользуясь развитыми информационными ресурсами (базы данных и знаний, компьютерные, в том числе мультимедиа, обучающие и контролирующие системы, видео- и аудиозаписи, электронные библиотеки, а также традиционные учебники и методические пособия).

1.1.4. Адресат программы.

Для освоения программы принимаются все желающие учащиеся в возрасте от 6 до 10 лет. Системность и направленность данного процесса обеспечивается включением легоконструирования в регламент образовательной деятельности учреждения, реализуется в рамках совместной деятельности с детьми.

Младшие школьники знакомятся с основными деталями конструктора LEGO способами скрепления элементов. У детей формируется умение соотносить с образцом результаты собственных действий в конструировании объекта. С возрастом конструктивная деятельность усложняется. Детям предлагается курс легоконструирования «Простые механизмы», который разделен на 3 части: зубчатые колеса; оси; рычаги. Дети знакомятся с подвижными постройками, такими как карусель, катапульты, манипуляторы, тележки, шлагбаумы, и т.д. Расширение и углубление содержания конструкторской деятельности учащихся младшего школьного возраста реализуется за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO WeDo. Дети собирают и учатся программировать простые модели роботов LEGO через приложения в компьютере.

Таким образом, раннее занятие легоконструированием и робототехникой позволяет положить начало формированию у учащихся целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки младших школьников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

Запись на Программу осуществляется через систему заявок на сайте АИС «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края»

1.5. Уровень Программы, объем и сроки реализации.

Программа реализуется на ознакомительном уровне. Срок освоения программы: один год обучения. Общее количество учебных часов, запланированных, на весь период обучения необходимых для освоения программы составляет 144 часа.

1.1.6. Форма обучения.

Программа очная, так же возможно дистанционное обучение. Рассчитана на 144 часа в год, 2 раза в неделю по 2 часа, занятия проводятся согласно расписанию. Установленная продолжительность одного занятия 45 минут, продолжительность перерыва между занятиями - 10 минут. В ходе работы возможно применение дистанционных технологий, индивидуальное онлайн-консультирование с родителями с целью организации учебного процесса. Предусмотрено сокращение режима занятий с учётом использования технических средств обучения при применении дистанционных технологий, согласно рекомендациям СанПин.

1.1.7. Режим занятий.

Обучение проводится в группах, продолжительность каждого занятия – представлена в таблице 2. После каждого занятия 10 минутный перерыв; по количеству часов в неделю и по наполняемости групп Программа соответствует требованиям СанПиНа).

Режим занятий:

Таблица 2

Год обучения	Продолжительность занятия (часов)	Периодичность в неделю	Количество часов в неделю	Количество недель в году	Всего часов в год
1	45 минут	по 2 академических часа 2 раза в неделю	2	36	144

1.1.8. Особенности организации образовательного процесса.

Состав группы: постоянный, количество учащихся до 15 человек в группе. Формы занятий: индивидуальные, групповые. Занятия организуются в учебных группах, сформированных с учётом возрастных закономерностей и уровнем первоначальных знаний и умений обучающихся. В содержание занятий допускается применение дистанционных технологий, инструментария электронного обучения. Для электронного обучения применяется технологическая платформа с применением кейс-технологии, которая основывается на использовании наборов (текстовых, видео, мультимедийных учебно-методических материалов и их рассылке для самостоятельного изучения учащимися при организации регулярных консультаций у педагогов. Для адресного общения применяется вид связи с помощью электронной почты. Формой учебного инструментария является: лекция, тест, задание, дающее возможность учащемуся дать ответ в виде текста, файла. Форма организации электронного обучения: самообучение, организуемое посредством взаимодействия, учащегося с образовательными ресурсами, при этом контакты с другими участниками образовательного процесса минимизированы.

1.2. Цель и задачи Программы.

1.2.1. Цель Программы:

Развитие конструкторских способностей учащихся, проявляющих интерес к программированию и конструированию.

1.2.2. Задачи Программы:

Предметные (обучающие) задачи:

- Изучение робототехники;
- Изучение основ программирования;
- Развитие практических навыков конструирования механизмов и устройств;
- Изучение различного специализированного программного обеспечения управления роботами.

Метапредметные (развивающие) задачи:

- Развитие творческих наклонностей, логического и комбинаторного мышления;
- Развитие самостоятельности в выборе оптимальных решений.

Личностные (воспитательные) задачи:

- Развитие коммуникабельности и навыков командной работы при реализации технических идей;
- Развитие духа соревнования в процессе технического

моделирования и конструирования.

1.3. Содержание Программы.

Содержание данной Программы согласовано с содержанием программ по психологии и педагогике, обеспечивает единство развития, воспитания и обучения. Для успешного проведения занятий используются разнообразные виды работ:

- теоретические занятия: изучение основ конструирования, обзор терминов, изучение перечень терминов, знакомство с клавишами, сочетание клавиш, изучение механизмов;

- практические занятия: освоение работы механизмов, умение работать с алгоритмами и знакомство с программированием, работа над проектами и исследовании, подготовка и участие в конкурсах;

- индивидуальные занятия: работа на воображение, развитие мелкой моторики, развитие творческой инициативности.

- групповые занятия: работа в команде, участие в конкурсах.

- проектная деятельность: выступление внутриучрежденных, городских, муниципальных конкурсах; участие в конкурсах и турнирах.

1.3.1. Учебный план

Учебный план предоставлен в Таблице 3.

Учебный план

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1. Введение.					
1.1	Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями.	4	4	-	Посещаемость занятий. Наблюдение.
1.2	Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями.	4	4	-	Посещаемость занятий. Наблюдение.
1.3	Знакомство с детальями конструктора.	4	-	4	Посещаемость занятий. Собеседование.
1.4	Знакомство с детальями конструктора.	4	-	4	Посещаемость занятий. Собеседование.

Раздел 2. Программное обеспечение LEGO WeDo.					
2.1	Обзор терминов.	4	4	-	Посещаемость занятий. Наблюдение.
2.2	Перечень терминов.	4	4	-	Посещаемость занятий. Наблюдение.
2.3	Знакомство с клавишами.	4	-	4	Посещаемость занятий. Собеседование.
2.4	Сочетание клавиш.	4	-	4	Посещаемость занятий. Собеседование.
Раздел 3. Изучение механизмов.					
3.1	Первые шаги. Зубчатые колеса. Зубчатое промежуточное колесо.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
3.2	Коронные зубчатые колеса.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
3.3	Понижающая зубчатая передача.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
3.4	Повышающая зубчатая передача.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
3.5	Шкивы.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
3.6	Ремни.	4	2	2	
3.7	Перекрестная ременная передача. Червячная зубчатая передача.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
3.8	Снижение, увеличение скорости.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
Раздел 4. Изучение датчиков и моторов.					
4.1	Мотор.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
4.2	Оси.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.

4.3	Датчик наклона.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
4.4	Датчик расстояния.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
Раздел 5. Конструирование и программирование заданных моделей.					
5.1	Танцующие птицы.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
5.2	Умная вертушка.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
5.3	Обезьянка-барабанщица.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
5.4	Голодный аллигатор.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
5.5	Нападающий.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
5.6	Вратарь.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
Раздел 6. Программы для исследований.					
6.1	Мощность мотора.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
6.2	Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
6.3	Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
6.4	Случайный выбор фона экрана.	4	2	2	Посещаемость занятий. Наблюдение.
6.5	Случайная цепная реакция.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
6.6	Все звуки. Все фоны.	4	2	2	Посещаемость занятий. Собеседование.
Раздел 7. Подведение итогов.					

7.1	Конструирование моделей.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
7.2	Программирование моделей.	4	-	4	Посещаемость занятий. Творческая работа.
7.3	Презентация моделей.	4	-	4	Посещаемость занятий. Выставка.
7.4	Презентация моделей.	4	-	4	Посещаемость занятий. Выставка.
ИТОГО		144	52	92	

1.3.2. Содержание учебного плана.

Раздел 1. Введение (16 часов)

Теоретическая часть (8 часов) Вводное занятие. Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями. Введение в робототехнику.

Практическая часть (8 часов) Знакомство с деталями конструктора.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Собеседование.
Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий.
 Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 2. Программное обеспечение LEGO WeDo (16 часов)

Теоретическая часть (8 часов) Обзор. Перечень терминов.

Практическая часть (8 часов) Сочетание клавиш.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Собеседование. Наблюдение.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий.
 Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 3. Изучение механизмов (32 часа)

Теоретическая часть (16 часов) Первые шаги. Зубчатые колеса (промежуточное, коронные). Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Червячная зубчатая передача. Снижение, увеличение скорости.

Практическая часть (16 часов) Первые шаги. Зубчатые колеса (промежуточное, коронные). Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Червячная зубчатая передача. Снижение, увеличение скорости.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Собеседование. Наблюдение.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий.
 Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 4. Изучение датчиков и моторов (16 часов)

Теоретическая часть (8 часов) Мотор и оси. Датчик наклона. Датчик расстояния.

Практическая часть (8 часов) Мотор и оси. Датчик наклона. Датчик расстояния.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Собеседование. Наблюдение.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий. Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 5. Конструирование и программирование заданных моделей (24 часа)

Практическая часть (24 часа) Создание моделей. Танцующие птицы. Умная вертушка. Обезьянка-барабанщица. Голодный аллигатор. Нападающий. Вратарь.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Творческая работа.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий. Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 6. Программы для исследований (24 часа)

Теоретическая часть (12 часов) Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Случайная цепная реакция. Все звуки. Все фоны экрана.

Практическая часть (12 часов) Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. Случайная цепная реакция. Все звуки. Все фоны экрана.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Собеседование. Наблюдение.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий. Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

Раздел 7. Подведение итогов (16 часов)

Практическая часть (16 часов) Конструирование и программирование моделей. Презентация моделей.

Форма контроля при очном обучении: Посещаемость занятий. Выставка работ.

Форма контроля при дистанционном обучении: Посещаемость занятий. Адресное общение с помощью электронной почты. Просмотр выполненных занятий. Онлайн консультации с учащимися и родителями.

1.3.3. Планируемые результаты и способы их проверки.

У детей сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением:

- Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.
- Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность.
- Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.
- Сформированы умения собирать и программировать простых LEGO-роботов, используя компьютерные приложения.
- Имеются представления о деталях конструктора и их названиях, способах их соединении; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначении и способов крепления ее элементов.

Выпускник научится:

- правилам безопасной работы;
- различать основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- различать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- понимать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- понимать основные приемы конструирования роботов;
- различать конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в блок питания;
- создавать алгоритм программы, действия робототехнических средств;
- понимать, как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости.

Выпускник получит возможность научиться:

- принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;
- проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;
- создавать программы для робототехнических средств;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;

- представлять одну и ту же информацию различными способами.
В процессе дистанционного обучения будут сформированы умения:

- работать дистанционно в команде и индивидуально;
- выполнять занятия самостоятельно;
- развиты навыки использования социальных сетей в образовательных целях.

Планируется активация родителей в решении воспитательных и развивающих задач. Способы определения результативности: наблюдение за детьми, посещаемость занятий, просмотр выполненных заданий, адресное общение с помощью электронной почты, комментарии и замечания от педагога с помощью WhatsApp, электронной почты

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

2.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график представлен в таблице 4.

Календарный учебный график

Таблица 4

№ п/п	Дата/время проведения занятий		Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
	План	Факт					
1.			Входной контроль. Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями. Знакомство с деталями конструктора.	16	Групповая	МБУДО СЮТ ул. Ленина, 257. Здание №2	Диагностическая карта. Наблюдение. Беседа
1.1.1			Введение в робототехнику. Соблюдение техники безопасности при работе с компьютером.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул. Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, опрос
1.1.2			Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

1.2.1			Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
1.2.2			Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
1.3.1			Знакомство с деталями конструктора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
1.3.2			Знакомство с деталями конструктора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
1.4.1			Знакомство с деталями конструктора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
1.4.2			Знакомство с деталями конструктора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.			Программное обеспечение LEGO WeDo. Обзор и перечень терминов. Сочетания клавиш.	16	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.1.1			Обзор терминов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение

							специальными умениями
2.1.2			Обзор терминов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.2.1			Перечень терминов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.2.2			Перечень терминов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.3.1			Знакомство с клавишами.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.3.2			Знакомство с клавишами.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.4.1			Сочетание клавиш.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
2.4.2			Сочетание клавиш.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.			Изучение механизмов.	32	Групповая	ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний,

							овладение специальными умениями
3.1.1			Первые шаги. Обзор.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.1.2			Зубчатые колеса.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.2.1			Промежуточное зубчатое колесо.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.2.2			Промежуточное зубчатое колесо.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.3.1			Коронные зубчатые колеса.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.3.2			Коронные зубчатые колеса.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.4.1			Понижающая зубчатая передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.4.2			Повышающая зубчатая передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание,

							усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.5.1			Шкивы и ремни.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.5.2			Шкивы и ремни.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.6.1			Перекрестная ременная передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.6.2			Перекрестная ременная передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.7.1			Снижение, увеличение скорости.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.7.2			Снижение, увеличение скорости.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.8.1			Червячная зубчатая передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
3.8.2			Червячная зубчатая передача.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение,

							прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.			Изучение датчиков и моторов	16	Групповая	ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.1.1			Мотор.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.1.2			Мотор.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.2.1			Оси.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.2.2			Оси.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.3.1			Датчик наклона.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.3.2			Датчик наклона.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.4.1			Датчик расстояния.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257.	Педагогическое

						Здание №2	наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
4.4.2			Датчик расстояния.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.			Конструирование и программирование заданных моделей.	24	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.1.1			Танцующие птицы. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.1.2			Танцующие птицы. Программирование.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.2.1			Умная вертушка. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.2.2			Умная вертушка. Программирование.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.3.1			Обезьянка-барабанщица. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

5.3.2			Обезьянка- барабанщица. Программировани е.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.4.1			Голодный аллигатор. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.4.2			Голодный аллигатор. Программировани е.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.5.1			Нападающий. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.5.2			Нападающий. Программировани е.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.6.1			Вратарь. Сборка модели.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
5.6.2			Вратарь. Программировани е.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.			Программы для исследований.	24	Групповая	ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

6.1.1			Мощность мотора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.1.2			Мощность мотора.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.2.1			Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.2.2			Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.3.1			Промежуточный контроль. Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.3.2			Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.4.1			Случайный выбор фона экрана.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.4.1			Случайный выбор фона экрана.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

6.5.1			Случайная цепная реакция.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.5.2			Случайная цепная реакция.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.6.1			Все звуки.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
6.6.2			Все фоны экрана.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.			Подведение итогов.	16	Групповая	ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.1.1			Конструирование моделей.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.1.2			Конструирование моделей.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.2.1			Программирование моделей.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

7.2.2			Программирование моделей.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.3.1			Презентация.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.3.2			Презентация.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.4.1			Выставка.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями
7.4.2			Итоговый контроль. Выставка.	2	Групповая	МБУДО СЮТ ул.Ленина, 257. Здание №2	Педагогическое наблюдение, прослушивание, усвоение знаний, овладение специальными умениями

2.2. Раздел Программы «Воспитание»

2.2.1. Аннотация к разделу.

Данный раздел направлен на приобщение обучающихся к традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе, а также решение проблем гармоничного вхождения детей в социальный мир и налаживание ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми.

Воспитательный раздел Программы решает основную идею комплексного подхода в образовательном процессе объединения «ЛЕГО-конструирование» связан с реализацией ДООП. Воспитание ребенка в объединении происходит в процессе обучения и общения его со сверстниками и педагогами.

Комплекс мероприятий данного раздела нацелен на воспитательный эффект, достижение планируемых результатов основной программы, через разнообразные формы работы, создание условий для реализации творческого потенциала детей в духовной и предметно - продуктивной деятельности.

В данном разделе предусмотрены тематические занятия, посвященные тематическим праздникам и праздничным датам:

- День открытых дверей;
- День учителя;
- День Матери;
- День народного единства;
- Рождество Христово;
- Международный женский день;
- День отца;
- День защитников Отечества;
- Международный женский день;
- Масленица;
- День космонавтики;
- Пасха в кубанской семье;
- День Победы и др.

Формы воспитательной деятельности по Программе включают в себя:

- беседы на занятиях;
- тематические занятия;
- проектную деятельность;
- участие в акциях детских общественных объединений;
- мастер-классы, встречи с профессионалами;
- экскурсии;
- участие в конкурсах, фестивалях, мероприятиях в рамках зонального, межрегионального, международного сотрудничества и мн. др.

Методы воспитания — это способы взаимодействия педагога и обучающихся, ориентированные на развитие социально значимых потребностей и мотиваций ребёнка, его сознания и приёмов поведения. В данной Программе предусмотрены следующие методы:

- методы формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения: приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации;
- методы стимулирования поведения и деятельности: поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).

2.2.2. Цель и задачи воспитания.

Цель: 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.

Задачи воспитания:

Таблица 5

Задачи воспитания: Направления воспитания	Задачи воспитания	Тематические разделы
Учебные занятия по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе	Использовать в воспитании детей возможности учебного занятия по дополнительной общеразвивающей программе «ЛЕГО-конструирование» как источник поддержки и развития интереса к познанию и творчеству; содействовать к успеху каждого ребенка	Воспитание на занятии
Организация воспитательной деятельности в объединении	Способствовать формированию и раскрытию творческой личности каждого ребенка	Воспитан ие в объедине нии
Воспитательные мероприятия в объединении	Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы в объединении и в образовательной организации	Ключевые культурно - образовательны е события
Продуктивное взаимодействие с родителями	Организовать работу с родителями (законными представителями) обучающихся для совместного решения проблем воспитания и социализации детей	Взаимодейст вие с родителями
Индивидуализация образовательного процесса	Реализовать потенциал наставничества в воспитании детей как основу поддержки и развития мотивации к саморазвитию и самореализации	Наставничест во и тьютерство

2.2.3. Виды формы и содержание деятельности

Таблица 6

№		Сроки	Форма проведения	Практический
---	--	-------	------------------	--------------

п/п	Наименование мероприятия	проведения		результаты информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
Направление воспитания: гражданско-патриотическое воспитание				
1.	Акция «Запишись в СЮТ». «День открытых дверей» - мероприятие посвященное Дню знаний	сентябрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
2.	«II – Футбольный матч роботов», мероприятие	сентябрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
2.	«День учителя» - выставка работ, беседы, презентации, викторины.	октябрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
3.	«Наши достижения - первые механизмы», выставка работ	ноябрь	Выставка работ	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
4.	«День Конституции Российской Федерации» - беседы.	декабрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
5.	Инструктаж «Основы безопасности и правила поведения в зимний период» - беседы, викторины, открытые уроки	декабрь	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
5.	«Встречаем вместе Новый год» - конкурсno-игровая программа.	декабрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
6.	«Новогодние роботы», мероприятие	декабрь	Мероприятие, конкурс костюмов	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
6	Праздник «Рождество	январь	Праздничное	Фото и видео

	Христово».		мероприятие на уровне учреждения	материалы. Публикация в соц. Сетях.
7.	Мероприятия патриотической направленности в рамках месячника оборонно-массовой и военно-патриотической работы.	январь	Патриотическое мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
8.	Районный конкурс стендовых моделей военной техники среди обучающихся образовательных организаций муниципального образования Темрюкский район в рамках оборонно-массовой и военно-патриотической работы памяти маршала Жукова Г.К.	январь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
9.	Районный фотоконкурс «Я помню! Я горжусь!» среди обучающихся образовательных организаций муниципального образования Темрюкский район в рамках оборонно-массовой и военно-патриотической работы памяти маршала Жукова Г.К.	январь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
10.	«Урок мужества» - беседы, викторины, открытые уроки, конкурсы рисунков и поделок, флэш-мобы.	январь	Беседа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
11.	Организация и проведение мастер-класса приуроченного ко Дню защитника	февраль	Мастер-класс	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.

	Отечества			
12.	Организация и проведение мастер-класса приуроченного к международному женскому Дню 8 марта	март	Мастер-класс	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
13.	Мероприятия в период весенних каникул	март	Спортивные, развлекательные, патриотические мероприятия	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
14.	Районный конкурс-турнир по робототехнике «Легокарусель» среди младших школьников	март	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
15.	«Первый космонавт» - тематические беседы, посвященные 90-летию со дня рождения лётчика – космонавта Юрия Алексеевича Гагарина.	март	Тематические беседы	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
16.	«Здравствуй, Масленица!»	март	Тематическая беседа, мастер-класс	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
17.	«Закон Краснодарского края № 1539-КЗ «О мерах по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Краснодарском крае»» - беседы.	март	Беседа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
18.	Международный День смеха – розыгрыши, юморины	апрель	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
19.	Районный конкурс «Это нужно живым!» среди	апрель	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ.

	учащихся образовательных организаций муниципального образования Темрюкский район в рамках оборонно-массовой и военно-патриотической работы памяти маршала Жукова Г.К.			Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
20.	Районный фотоконкурс «Мы за здоровый образ жизни!» среди обучающихся образовательных организаций муниципального образования Темрюкский район	апрель	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
21.	«Аллея славы» - благоустройство памятных мест, мемориалов, памятников	апрель	Патриотическое мероприятие	Благоустройство памятных мест, мемориалов, памятников Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
22.	«День космонавтики» - беседы, викторины, открытые уроки, конкурсы рисунков и поделок, флэш-мобы.	апрель	Беседы, викторины, открытые уроки, конкурсы рисунков и поделок, флэш-мобы.	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
23.	Праздник весны и труда – конкурс рисунков.	апрель	Конкурс рисунков	Рисунки
24.	«День Победы» - беседы, викторины, открытые уроки, конкурсы рисунков и поделок, флешмобы.	май	Беседы, викторины, открытые уроки, конкурсы рисунков и поделок, флешмобы.	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
Направление воспитания: профильно / профессионально-личностное воспитание				
1.	«ЗОЖ и творчество»	октябрь	Мастер-класс	Фото и видео материалы. Публикация в

				соц. Сетях.
2.	Праздничное мероприятие, посвященное дню Матери.	ноябрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
3.	Выставка работ изобразительного и декоративно-прикладного творчества, посвященная дню Матери.	ноябрь	Выставка работ изобразительного и декоративно-прикладного творчества	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях
4.	Мероприятия объединений, посвященные празднованию Нового года.	декабрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
5.	Инструктаж «Основы безопасности и правила поведения».	декабрь	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
6.	Открытка для мамы» – мастер-класс	март	мастер-класс	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
7.	Итоговое мероприятие. Выставка работ	май	Выставка работ	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
8.	«Безопасное лето» - инструктаж для обучающихся	май	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
9.	Тематические площадки	Июнь-август	Спортивные, развлекательные, патриотические мероприятия	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
10.	Лагерь труда и отдыха «Ровесник»	Июль	Спортивные, развлекательные, патриотические мероприятия	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
Направление воспитания: социально-личностное воспитание				
1.	День здоровья	сентябрь	Инструктаж	Фото и видео

	«Спорт – альтернатива пагубным привычкам» среди обучающихся			материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
2.	Районный конкурс юных фотолюбителей «Темрюкский район в объективе» среди обучающихся образовательных учреждений муниципального образования Темрюкский район	сентябрь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
3.	Районный фото и видео конкурс «Моя мама лучше всех» среди обучающихся образовательных учреждений муниципального образования Темрюкский район	сентябрь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
4.	Мероприятия в период осенних каникул	октябрь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
5.	Инструктаж «Основы пожарной безопасности и правила поведения при ЧС», для обучающихся	Октябрь-ноябрь	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
6.	Районный конкурс по технического моделирования и конструирования «Юный конструктор»	ноябрь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
7.	«Помоги себе сам» -	ноябрь	Беседа о безопасности и	Фото и видео

	беседа о безопасности и ЗОЖ в рамках программы антинаркотической направленности и здорового образа жизни «АнтиНарко» среди обучающихся		ЗОЖ	материалы. Публикация в соц. Сетях.
8.	Районный фотоконкурс «Минувших лет живая память» среди обучающихся образовательных учреждений муниципального образования Темрюкский район в рамках оборонно-массовой и военно-патриотической работы памяти маршала Жукова Г.К.	ноябрь	Муниципальный конкурс	Итоговый приказ. Награждение победителей. Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
9.	Мероприятия в период зимних каникул	декабрь	Спортивные, развлекательные, патриотические мероприятия	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
10.	«Мир спасет доброта» - тематическая беседа для обучающихся, посвященная Международному дню инвалидов.	Декабрь-январь	Тематическая беседа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
11.	Инструктаж «Основы безопасности и правила поведения», для обучающихся .	декабрь	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.
12.	Старый Новый год – игровые программы, викторины.	декабрь	Игровые программы, викторины.	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
13.	Праздничное мероприятие, посвящённое Международному женскому дню 8 марта.	январь	Праздничное мероприятие на уровне учреждения	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.

14.	«Музыкальная открытка для мамы» – конкурсная программа.	март	Конкурсная программа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
15.	«Мои любимые книги» - тематическая беседа, посвященная Дню детской книги.	март	Тематическая беседа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
16.	Лекция-беседа о вреде курения и запрещенных препаратов.	апрель	Лекция-беседа	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях.
17.	Инструктаж «Правила поведения в дни школьных каникул».	май	Инструктаж	Фото и видео материалы. Публикация в соц. Сетях. Запись в журнале инструктажей.

2.3. Условия реализации Программы.

Материально-техническое обеспечение:

Для организации учебного процесса учебный кабинет общей площадью 48,8 кв м соответствующий всем нормам СЭС и ППБ, оборудованный всеми необходимыми наглядными пособиями и плакатами.

В комплект входит:

- Парты
- Стулья
- Компьютеры
- Лего-наборы

По результатам работы за год, как правило, на каникулах, проводится мониторинг качества освоения образовательной программы учащимися, проводятся итоговые соревнования, турниры, собеседования. В процессе обучения учащийся полностью овладевает технической терминологией, познает основы программирования. Занятия проводятся в учебном кабинете с использованием компьютерной техники. Поэтому перед ведением занятий необходимо научить учащихся основам техники безопасности.

Результаты инструктажа необходимо занести в специальный журнал, и ежегодно его обновлять (проводить повторные инструктажи). Современное развитие телекоммуникаций в значительной степени расширяет возможности увеличения и качественного улучшения знаний.

Перечень оборудования, инструментов, материалов:

- 1 Наборы конструкторов LEGO WeDo
- 2 АРМ учителя (компьютер, проектор, сканер, принтер)

Информационное обеспечение предусматривает наличие следующих видов источников: мультимедийные презентации, тематические учебные фильмы, технические карты, наглядно-демонстрационный материал.

Кадровое обеспечение: реализовывать программу имеет право педагог со средне-специальным или высшим образованием, обладающий профессиональными знаниями в области конструирования и робототехники, имеющий практические навыки организации интерактивной деятельности детей. По данной программе работает педагог дополнительного образования, Потехина Ольга Константиновна. Имеет высшее педагогическое образование.

2.4. Формы аттестации.

К числу важнейших пунктов работы педагога по данной программе относится постоянное отслеживание результатов. Способы и методика определения результативности образовательного процесса разнообразны и направлены на определение степени развития творческих способностей каждого учащегося, формирование его личностных качеств (любовь и уважение к Родине, бережное сохранение и продолжение традиций своего народа, умение общаться со взрослыми и сверстниками, в дальнейшем развитие профессиональных умений и навыков и т.д.). Данной программой предусмотрены следующие формы и виды контроля: Беседа в форме «вопрос-ответ», с ориентацией на сопоставление, сравнение, выявление общего и особенного. Такой вид контроля развивает мышление обучающегося, умение общаться, выявляет устойчивость его внимания. Опрос проводится доброжелательно и тактично, что позволяет снимать индивидуальные зажимы у обучающихся, обеспечивает их эмоциональное благополучие. Беседы и лекции с элементами викторины или конкурса, позволяющие повысить интерес обучающихся и обеспечить дух соревнования. После нескольких пройденных тем предусматриваются занятия по повторению пройденного с выставкой и обсуждением сделанных работ. Обычно эти занятия приурочиваются к очередному календарному празднику, что дает возможность оценивать работы всему коллективу. Основной формой подведения итогов обучения является участие учащихся в краевых, районных выставках.

Аттестация обучающихся проводится на добровольных началах и строится

на **принципах:**

- учета индивидуальных и возрастных особенностей, обучающихся;
- адекватности содержания и организации аттестации специфике творческой деятельности обучающихся в конкретном детском объединении и его образовательной программе;
- свободы выбора педагогом методов и форм проведения и оценки результатов;
- обоснованности критериев оценки результатов.

Виды аттестации: входной контроль, промежуточная и итоговая.

Входной контроль – это оценка исходного уровня знаний, обучающихся перед началом образовательного процесса.

Промежуточная аттестация – это оценка качества усвоения обучающимися содержания конкретной образовательной программы по итогам учебного периода (полугодия, года).

Итоговая аттестация – это оценка уровня достижений обучающихся, заявленных в образовательных программах по завершении всего образовательного курса программы.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в конце обучения по программе, промежуточная аттестация проводится в конце учебного года.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: при применении дистанционных технологий обучения - просмотр видео и фото файлов с выполненным заданием с помощью электронной почты, опрос, комментарии и замечания от педагога.

2.5. Оценочные материалы.

Диагностика и мониторинг результативности обучения на занятиях проводится в виде карты диагностики, вариант карты таблица 7.

Диагностическая карта мониторинг результативности обучения

Учащегося _____
ФИО

по программе _____
Наименование программы

Срок обучения: 36 учебных недель (144ч.)

Таблица 7

Планируемые результаты	Критерий	Степень выраженности оцениваемого качества	На начало обучения	На окончание обучения
1. Теоретическая подготовка учащегося:				
1.1 Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний учащегося программным требованиям	- минимальный уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой); - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более ½); - максимальный уровень (учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренный программой за	Низкий уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)

		конкретный период)		
1.2 Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	- минимальный уровень (учащийся избегает употреблять специальные термины); - средний уровень (учащийся сочетает специальную терминологию); - максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)	Низкий уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
ВЫВОД:			Низкий уровень	Высокий уровень
2.Практическая подготовка учащегося:				
2.1 Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	- минимальный уровень (учащийся овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных умений и навыков); - средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$) - максимальный уровень (учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период)	Низкий уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
2.2 Владение специальным оборудованием, оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	- минимальный уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием, оснащением); - средний уровень (работает с оборудованием, оснащением с помощью педагога); - максимальный уровень (учащийся работает с оборудованием, оснащением не	Низкий уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)

		испытывает особых трудностей).		
2.3 Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	- начальный уровень умений (учащийся в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога); - репродуктивный уровень (выполняет в основном задания по образцу); - творческий уровень (выполняет практические задания с различными элементами)	Низкий уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
ВЫВОД:			Низкий уровень	Высокий уровень
3. Общие учебные умения и навыки				
3.1 Учебно-интеллектуальные умения:				
3.1.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с литературой с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
3.1.2 Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с помощью педагога или	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)

		родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).		
3.1.3 Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу	Самостоятельность в учебной исследовательской работе	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с литературой с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
ВЫВОД:			Низкий уровень	Высокий уровень
3.2. Учебно-коммуникативные умения:				
3.2.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
3.2.2 Умение выступать перед аудиторией	Свобода владения и подачи учащимися подготовленной	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в помощи	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)

	информации	педагога); - средний уровень умений(работает с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).		
3.2.3 Умение вести полемику, участвовать в дискуссии	Самостоятельность в построении дискуссионного выступления, логика в построении доказательств	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
3.3 Учебно-организационные умения и навыки:				
3.3.1 Умение организовать свое учебное, рабочее место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	- минимальный уровень умений (учащийся испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в помощи педагога); - средний уровень умений (работает с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень умений (учащийся работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)
3.3.2 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил	Соблюдение реальных навыков соблюдения правил	- минимальный уровень (учащийся овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил безопасности,	Средний уровень (1 балл)	Высокий уровень (1 балл)

безопасности	безопасности программным требованиям	предусмотренных программой); - средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более ½); - максимальный уровень (учащийся освоил практически весь объем навыков, предусмотренный программой за конкретный период).		
ВЫВОД:			Низкий уровень	Высокий уровень

Оценочными материалами при дистанционном обучении являются:

- тест;
- фото;
- видео отчет;
- адресное общение с помощью электронной почты.

2.6. Методические материалы

Методы обучения:

Методы обучения **определяются** по источникам информации и включают в себя следующие виды:

- словесные (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж);
- демонстрационные (реализуют принципы наглядности);
- практические (имеют целью проверить практические умения обучающихся, способность применять знания при решении конкретных задач).

Педагогические технологии:

- технология группового обучения.

Формы организации образовательного процесса: Реализация данной программы предполагает использование следующих форм организации образовательного процесса:

- групповые.

Формы организации учебного занятия:

- традиционное занятие (вступление, объяснение темы, практическая часть, подведение итогов);
- занятие - экскурсия (с познавательной целью, изучение творческих достижений сверстников);
- беседа-презентация (вступление, объяснение темы, наглядная демонстрация, обсуждение, подведение итогов);
- итоговое занятие (игра - тестирование, мастер-класс (проведение открытого занятия для родителей). При реализации программы с помощью электронного обучения:

- теоретические учебные занятия;
- презентации;
- просмотр фильмов

Отличительной особенностью дистанционного обучения (ДО) является акцент на самостоятельную работу учащихся с учебным материалом.

Технология ДО основана на применении в учебном процессе различных видов учебно-методической литературы – печатных материалов, электронных учебных пособий, аудио- и видеопродукции.

По каждой программе формируется учебно-методический комплекс, включающий учебный план программы на весь срок обучения, календарный план на текущий учебный год.

- методические задания к занятиям с контрольными вопросами (тестами);
- комплект заданий и упражнений по всем разделам программы;

Электронные материалы могут включать:

- электронную версию учебно-методического комплекса на магнитном носителе или компакт-диске;
- электронные учебники и учебные пособия по программе или отдельным ее разделам;
- дополнительное программное обеспечение (электронные версии основной и дополнительной учебной литературы, обучающие компьютерные программы, игры и др.).
- Аудио- и видеопродукция включает фрагменты учебных занятий, записанные на диск и являющиеся дополнением к основным носителям учебной информации.

Тематика и формы методических материалов по программе «ЛЕГО-конструирование» (таблица 8).

Тематика и формы методических материалов по программе
«ЛЕГО-конструирование»

Таблица 8

Тема	Форма занятия	Приёмы и методы	Дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
1. Входной контроль. Вводное занятие	Лекция	Объяснительно - наглядный	Плакаты по технике безопасности, презентация	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Собеседование

2. Создание моделей с помощью конструктора LEGO WeDo	Лекция, практика	Объясните льно - наглядный	Презентация	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Собеседование, самостоятельная работа
2. Работа с конструктором.	Лекция, практика	Объясните льно - наглядный	Наборы конструкторов	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Собеседование, самостоятельная работа
3. Конструирование. Выполнение модели по образцу.	Лекция, практика	Объясните льно - наглядный	Образцы конструкторских работ. Конструктор. Инструкции по сборке.	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Собеседование, самостоятельная работа
4. Программирование. Программирование модели по инструкции.	Лекция, практика, выставка	Объясните льно - наглядный	Образцы конструкторских работ. Конструктор. Инструкции по программированию.	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Собеседование самостоятельная работа, выставка
5. Конструирование модели на свободную тему.	Практика	Объясните льно - наглядный	Конструктор.	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки, плакаты, фотографии	Самостоятельная работа
6. Досуговые мероприятия, конкурсы выставки.	Лекция, практика, конкурс, выставка	Объясните льно - наглядный	Робототехнические модели.	Компьютер, мультимедийный проектор, картинки,	Собеседование, самостоятельная работа, конкурс, выставка

				плакаты, фотографии. Робототехниче- ские модели.	
--	--	--	--	---	--

Алгоритм учебного занятия

В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой видов деятельности, содержанием и конкретной задачей.

Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие – осмысление – запоминание – применение – обобщение – систематизация.

Построение занятия в соответствии с данной моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них. В соответствии с задачами каждого этапа педагог прогнозирует как промежуточный, так и конечный результат (таблица 9).

Алгоритм учебного занятия

Таблица 9

Часть занятия	Содержание	Время
I Организационная часть.	Организационный момент: Приветствие с детьми. Установление эмоционального контакта с детьми. Мотивация, настройка внимания на занятие.	5 минут
II Основная часть.	Вводная часть занятия. Формулирование цели и задач занятия. Основы техники безопасности.	15 минут
	Введение в теорию. Предварительное планирование работы (составление устного плана предстоящей работы).	5 минут
	Введение в практическую деятельность.	10 минут
	Перерыв	10 минут
	Практическая работа (выполнение задания)	
	Физкультминутка	3 минуты
	Практическая работа (выполнение задания)	
III Заключительная часть.	Создание положительного настроения у детей на взаимодействие с педагогом и дальнейшее посещение занятий	2 минуты
	Подведение итогов (рефлексия)	

	Самоанализ.	
	Итого:	45 минут

Алгоритм проведения дистанционного занятия:

1. Педагог формирует кейс (учебный материал к уроку) и отправляет учащемуся (по электронной почте).
2. Учащийся изучает материалы урока (инструкцию, видеоурок, презентацию, файлы с объяснением учебного материала).
3. Учащиеся выполняют задания и отправляют их на проверку педагогу (по электронной почте).
4. Педагог проверяет работу и отправляет учащемуся результаты, комментарии пояснения.

2.7. Список литературы

Список использованных источников и литературы для педагога и родителей

1. В. "Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов" издательство ДМК-Пресс, 2016 г.
2. Г. «Строим из Лего» Издательство Линка - Пресс, Москва, 2021г.
3. Бедфорд «Большая книга Лего». Издательство Манн, Иванов и Фербер, переиздательство 2015 г.
4. ПервороботLegoWeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – LegoGroup, 2009. – 1 эл. опт.диск (CD-ROM).
5. В. Лего-конструирование: пособие для педагогов / Е.В.Фешина.-М.: Сфера, 2016г.
6. Программа дополнительного образования «Роботенок» - (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
7. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf)
8. Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf)
9. Рогов Ю.В. Робототехника для детей и их родителей [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный <http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/index.php/2012-07-07-02-11-23/kcatalog>
10. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.
11. Портал «Все о наших детях» <http://for-children.ru/zdorove-rebenka/516-pitanie-detey-v-detskom-sadu.html>
12. «НС – портал» <http://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/01/05/konsultatsiya-dlya-roditeley-zdorovoe-pitanie>

Список использованных источников и литературы для детей

13. Образовательный портал <http://фгос-игра.рф>
14. Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
15. Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем»; М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
16. Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nsportal.ru>
17. Рогов Ю. В. Робототехника для детей и их родителей [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный <http://xn----8sbhby8arey.xn--p1ai/index.php/2012-07-07-02-11-23/kcatalog>
18. <http://lego.rkc-74.ru/>
19. <http://www.lego.com/education/>
20. <http://www.wroboto.org/>
21. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
22. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
23. <http://learning.9151394.ru>
24. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации/Федеральные государственные образовательные стандарты: <http://mon.gov.ru/pro/fgos/>
25. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/123792>
26. www.uni-altai.ru/info/journal/vesnik/3365-nomer-1-2010.html
27. <http://confer.cschool.perm.ru/tezis/Ershov.doc>
28. <http://www.openclass.ru/wiki-pages/123792>

Приложение 1

**Диагностика уровня знаний и умений по LEGO конструированию
и робототехнике у детей 6 - 10 лет
(по методике Т.В. Фёдоровой)**

Критерии оценки:

1.	Называет детали конструктора (плоские и объемные).
2.	Способы соединения деталей (неподвижное и подвижное)
3.	Строит по образцу
4.	Строит по схеме
5.	Строит по инструкции педагога
6.	Строит по замыслу, преобразует постройку
7.	Работает в команде
8.	Создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов
9.	Может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать ее технические возможности

Оценка результатов:

2 балла - умение ярко выражено;

1 балл - ребенок допускает ошибки;

0 баллов - умение не проявляется.

Уровневые показатели диагностики:

Высокий (10-16 баллов):

Ребенок конструирует постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов. Способен продемонстрировать технические возможности модели, обыграть постройку. Умеет работать в команде

Средний (5-10 баллов):

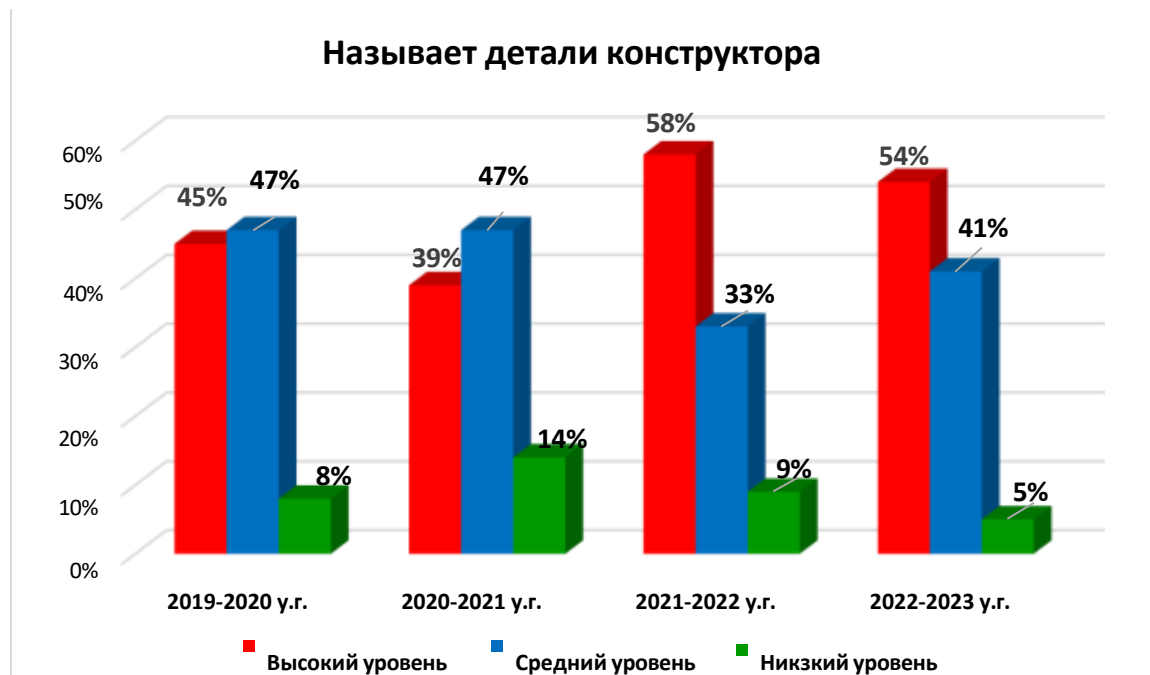
Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу, ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических

проб, требуется помощь взрослого. Способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Создание элементарных компьютерных программ для робототехнических средств вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

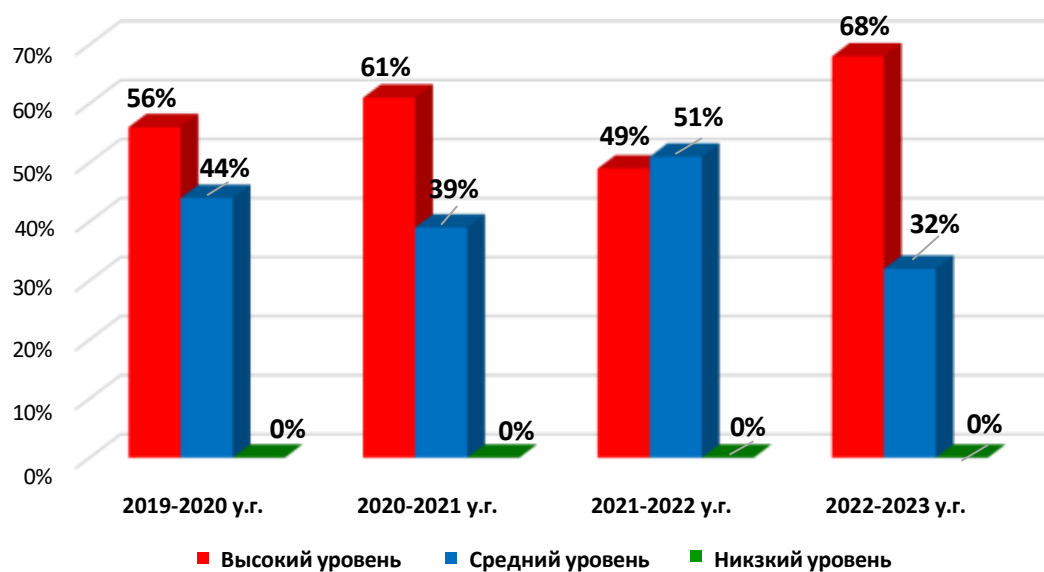
Низкий (0 – 5 баллов):

Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может. Проявляется неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может. Не проявляет интереса работе в команде.

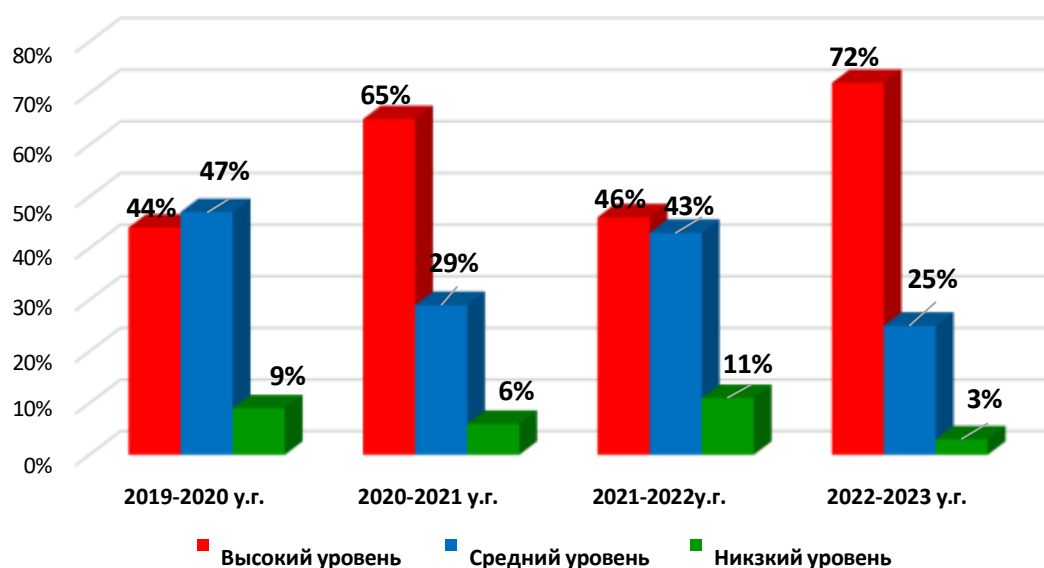
Результаты диагностики:



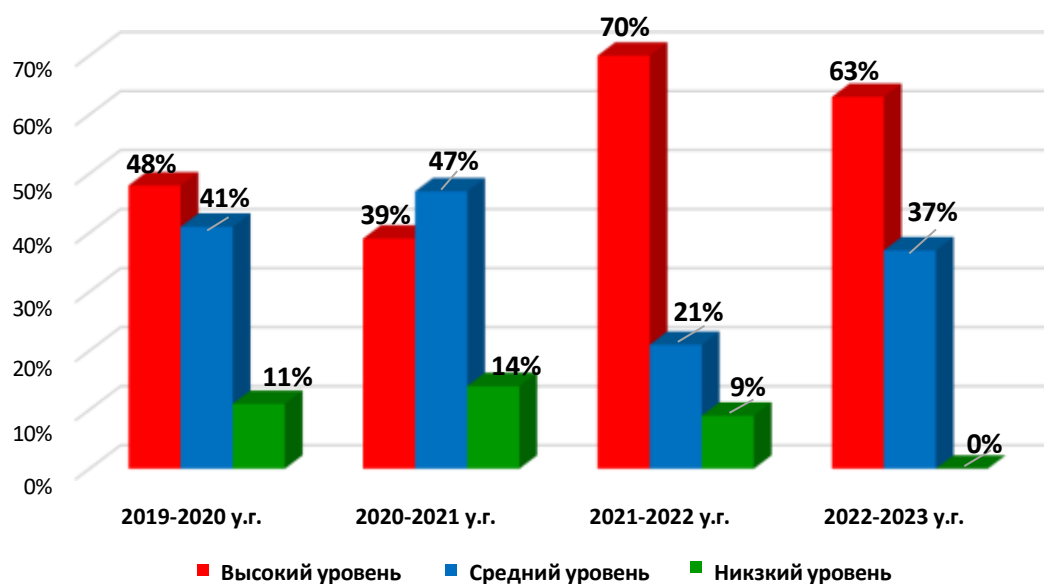
Знает способы соединения деталей конструктора



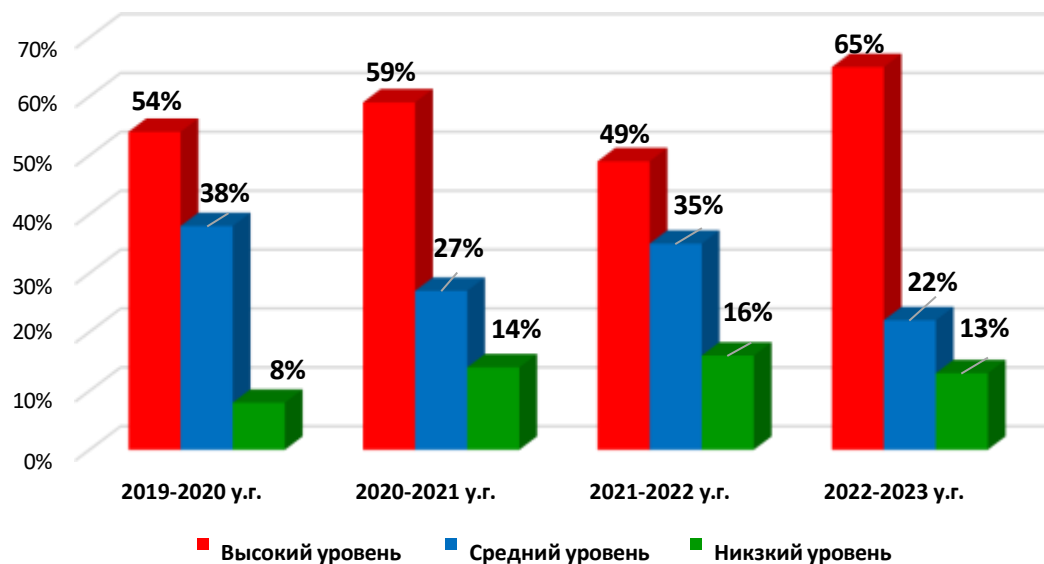
Строит по схеме



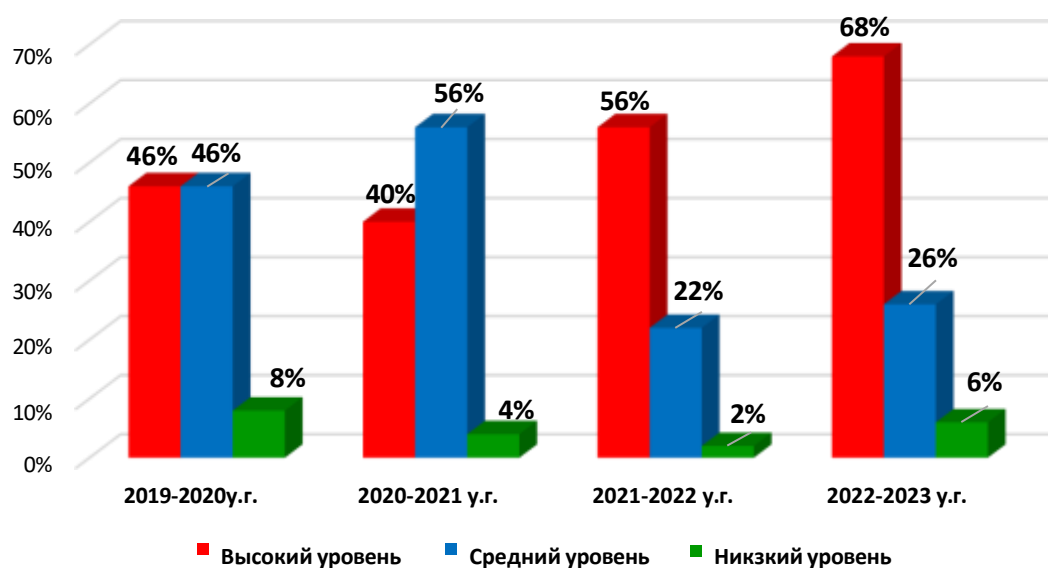
Строит по инструкции педагога



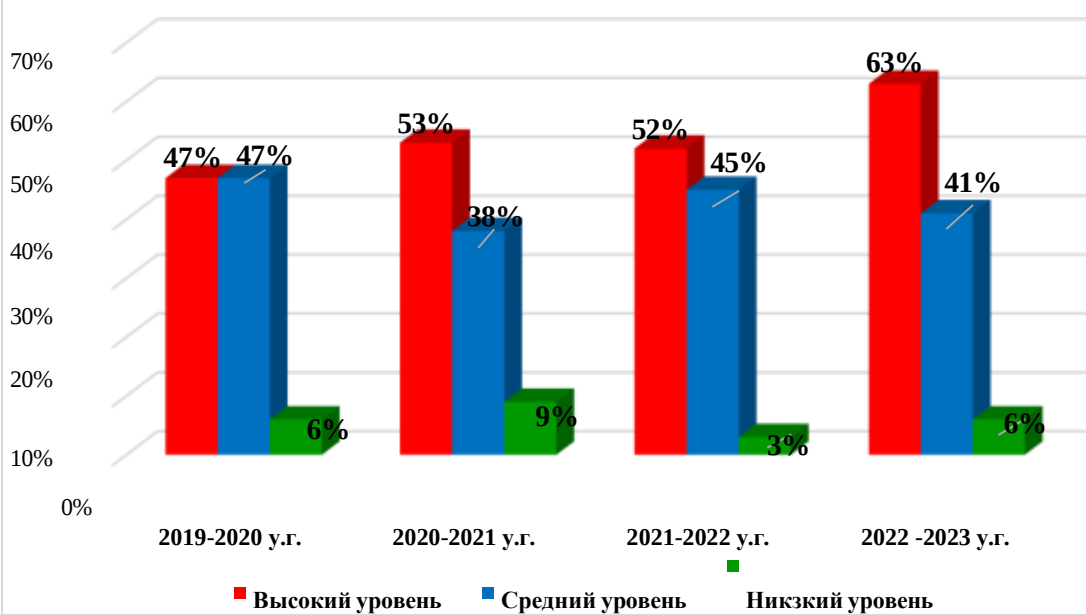
Строит по замыслу, преобразует постройку



Умеет работать в команде



Может рассказать о своем замысле...



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643135

Владелец Отрошко Елена Александровна

Действителен с 17.03.2025 по 17.03.2026