

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПАВЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета МБОУ
Павловской СШ № 1
от « ____ » _____ 20__ г.
Протокол № _____

Утверждаю:
директор МБОУ Павловской
средней школы №1
_____/И.А.Лаптева/
от « ____ » _____ 20__ г.
Протокол № _____

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Робо-START»**

Направленность - техническая
Возраст обучающихся: 7- 10 лет
Срок реализации программы - 1 год
Уровень - стартовый

Автор-составитель:
Болотова Елена Сергеевна
педагог дополнительного
образования

р. п. Павловка, 2023 г.

Содержание

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1.Пояснительная записка	3
1.2.Содержание программы	8
Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1.Календарный учебный график (КУГ)	12
2.2.Условия реализации программы	15
2.3.Формы аттестации и оценочные материалы	16
2.4.Методические материалы	20
Список литературы	23

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения учащихся, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности в школе является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие своих подопечных в режиме игры.

Программа представляет собой систему **интеллектуально - развивающих** занятий для обучающихся 1-4 классов.

Программа разработана в соответствии с нормативно – правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы;
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Устав МБОУ Павловской СШ № 1 МО «Павловский район»/
-

Направленность дополнительной образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робо-START» относится к *технической направленности*

Новизна данной рабочей программы заключается в:

1.Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.

3.Ценностные ориентиры организации деятельности предполагают уровневую оценку в достижении планируемых результатов.

Данная программа **актуальна** тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO–конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности учащихся, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование LEGO-конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

Инновационность программы заключается в том, что позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность Робо-START, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей в объединении

открывает возможности для новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Лего-конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настрой на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление. В ходе образовательной деятельности дети становятся конструкторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что программа реализуется в рамках проекта "Современная школа" в «Точке роста» МБОУ Павловской СШ №1 (на условиях *сетевого взаимодействия*) и ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение детей к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у школьников развиваются творческие начала.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- детям предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

Объем и срок освоения программы: занятия ведутся 1 раз в неделю по 1 часу. Всего 35 часов.

Режим занятий: Занятия проводятся согласно утвержденному расписанию:

Продолжительность одного занятия 1 час.

(очно) – 45 мин. занятие

(дистанционно) – 30 мин. занятие

Формы обучения: Формы обучения: очная, очная с применением дистанционных образовательных технологий, электронная, очно-заочная, очно заочная с применением дистанционных образовательных технологий, сетевая.

Особенности организации образовательного процесса отражают:

- муниципальные особенности и традиции, социальный заказ общества;
- особенности форм проведения занятий (групповые, подгрупповые или индивидуальные, теоретические или практические);

традиционные (лекции, практические занятия, семинары, экскурсии) или инновационные (игропрактики, хакатоны, воркшопы, викторины, флеш-мобы, тик-токи);

- особенности построения занятий для различных категорий обучающихся (для детей с ограниченными возможностями здоровья; для детей с инвалидностью; для высокомотивированных детей и детей с одаренностью; для детей с девиантным поведением; для детей, победивших на муниципальном этапе по подготовке к участию в региональном и всероссийском этапе);

- использование сетевой формы реализации программы или сетевого взаимодействия (сопровождается договором о сетевой форме): проведение занятий на базе музеев, ФОКов, библиотек, на базе предприятий и организаций реального сектора экономики; участие партнеров в проведение профориентационных мероприятий, проектной и исследовательской работы обучающихся;

- использование дистанционных образовательных технологий в виде заданий обучающимся при подготовке к занятию, участию обучающихся в дистанционном мастер-классах, хакатонах, образовательных интенсивах и т.д.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Цель программы - развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов Лего.

Задачи программы:

Развивающие:

- развивать образное мышление ребёнка, произвольную память;
- развивать умение анализировать объекты;
- развивать мелкую моторику рук;
- развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

Воспитательные:

- закладывать основы бережного отношения к оборудованию;
- закладывать основы коммуникативных отношений внутри микрогрупп и коллектива в целом;

Обучающие:

- формировать умение самостоятельно решать поставленную задачу и искать собственное решение;
- подготовка к участию в конкурсах и соревнованиях по лего-конструированию.

Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты:

- активное включение в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- проявление положительных качеств личности и управление своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях;
- проявление дисциплинированности, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- оказание бескорыстной помощи своим сверстникам, нахождение с ними общего языка и общих интересов;
- развитие мотивов учебной деятельности и личностный смысл учения, принятие и освоение социальной роли обучающего;

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД:

- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

Коммуникативные УУД:

- умение работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Предметные результаты:

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- давать определения тем или иным понятиям;
- осуществлять поисково-аналитическую деятельность для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении учебных предметов;

- формировать первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности.

В конце года дети **будут знать**:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

будут уметь:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать модели по заданной теме;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- грамотно выражать свои мысли.

Критерии результативности программы

В ходе реализации программы обучающиеся овладеют начальными формами познавательных универсальных учебных действий – исследовательскими и логическими (наблюдения, сравнения, анализа, классификации, обобщения). Приобретут первоначальный опыт организации собственной творческой практической деятельности на основе сформированных регулятивных универсальных учебных действий (целеполагания и планирования предстоящего практического действия, прогнозирования, отбора оптимальных способов деятельности, осуществления контроля и коррекции результатов действий).

Научатся искать, отбирать, преобразовывать необходимую печатную и электронную информацию, приобретут первоначальный опыт работы с простыми информационными объектами (текстом, рисунком, таблицей), овладеют приемами поиска и использования информации, научатся работать с доступными электронными ресурсами.

В ходе преобразовательной творческой деятельности будут заложены основы таких социально ценных личностных и нравственных качеств, как трудолюбие, организованность, добросовестное и ответственное отношение к делу, инициативность, любознательность, потребность помогать другим, уважение к чужому труду и результатам труда, культурному наследию.

1.2. Содержание программы.

Учебный план

№ п/п	Тема раздела, занятия	Количество часов			Формы аттестации/ Контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1 «Вводное занятие» 1 ч.					
1	Вводное занятие. Техника безопасности	1	0,5	0,5	инструктаж
Раздел 2 «Материаловедение» Базовые модели 6 ч.					

2	Простые машины: Рычаг. Колесо и ось	1	0,5	0,5	Практическая работа, наблюдение
3	Простые машины: Блоки. Наклонная плоскость	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
4	Простые машины: Клин. Винт	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
5	Механизмы: Зубчатая передача. Кулачок.	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
6	Механизмы: Храповой механизм с собачкой	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
7	Конструкции	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка и анализ

Раздел 3 Творческие задания по проектированию и изготовлению моделей 27 ч.

8	Уборочная машина	1	0,5	0,5	Практическая работа, наблюдение
9	Свободное качение	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
10	Измерительная тележка	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
11	Таймер	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
12	Буер	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
13	Тягач	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка и анализ
14	Рычажные весы	1	0,5	0,5	Практическая работа, наблюдение
15	Башенный кран	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
16	Пандус	1	0,5	0,5	Практическая работа, выставка
17	Катапульта	2	0,5	1,5	Практическая работа, наблюдение
18	Лебедка	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
19	Наблюдательная вышка	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
20	Ралли по холмам	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка

21	Почтовая штемпельная машина	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
22	Ручной миксер	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка и анализ
23	Мост	2	0,5	1,5	Практическая работа, наблюдение
24	Волшебный замок	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
25	Подъемник	2	0,5	1,5	Практическая работа, выставка
Раздел 4 . Итоговое занятие – 1ч					
26	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	Защита проекта, анкетирование
Всего		35			

Содержание:

Раздел 1. Вводное занятие

Тема 1. Организационный период

Теория. Организационное собрание детей: режим работы, содержание работы объединения и план занятий на учебный год, демонстрация инструментов. Вводный инструктаж по технике безопасности. Правила организации рабочего места. Инструменты для работы: легоконструктор.

Практика. Просмотр презентации. Демонстрация наглядных работ. Диагностика личностных характеристик. Коллективная игра.

Раздел 2. «Материаловедение» Изучение базовых моделей.

Конструирование моделей с помощью конструктора лего в данном разделе, работая с базовыми моделями, учащиеся постигают основные механические и конструктивные принципы, заключенные в механизмах и конструкциях, с которыми они сталкиваются каждый день.

Тема 2. Простые машины: Рычаг. Колесо и ось

Теория. Изучение и разбор элемента.

Практика. Самостоятельная работа

Тема 3. Простые машины: Блоки. Наклонная плоскость

Теория. Изучение и разбор элемента.

Практика. Самостоятельная работа

Тема 4. Простые машины: Клин. Винт

Теория. Изучение и разбор элемента.

Практика. Самостоятельная работа

Тема 5. Механизмы: Зубчатая передача. Кулачок.

Теория. Изучение и разбор элемента.

Практика. Самостоятельная работа

Тема 6. Механизмы: Храповой механизм с собачкой

Теория. Изучение и разбор элемента.

Практика. Самостоятельная работа

Тема 7. Конструкции

Теория. Занятие начинается с краткого объяснения предназначения и функций каждой модели.

Практика. Учащиеся по инструкциям собирают модели, в которых заложены концепции основных разделов обучения. Ребята получают полезные советы и подсказки, как провести испытания модели и убедиться, что она собрана и работает правильно.

Раздел 3 «Творческие задания по проектированию и изготовлению моделей».

Цель этих занятий – ориентировать учащихся на разработку своих собственных решений реальных задач, причем решить эти задачи можно разными способами. Занятия по решению реальных проблем максимально приближены к жизни. На каждом занятии учащиеся совершенствуют свои знания и умения, углубляют понимание принципов действия базовых моделей.

Тема 8. Уборочная машина

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждения решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 9. Свободное качение

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 10. Измерительная тележка

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 11. Таймер

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 12. Буер

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 13. Тягач

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 14. Рычажные весы

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 15. Башенный кран

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 16. Пандус

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 17. Катапульта

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 18. Лебедка

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 19. Наблюдательная вышка

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 20. Ралли по холмам

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 21. Почтовая штемпельная машина

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 22. Ручной миксер

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 23. Мост

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 24. Волшебный замок

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Тема 25. Подъемник

Теория. Постановка задачи, коллективное обсуждение решения задачи

Практика. Практическое решение задачи – Сборка модели.

Раздел 4 Итоговое занятие.

Тема 26. Итоговое занятие.

Теория. Итоговая диагностика. Анализ работы по программе.

Практика. Устный опрос по предмету, тестирование, выполнение самостоятельной практической работы, участие в выставках и конкурсах.

Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарно – учебный график

Количество учебных недель- 35

Количество учебных дней – 35

Дата начала и окончания реализации программы – 01.09.2023 – 31.05.2024

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения занятий	Форма контроля
Раздел 1 «Вводное занятие» 1 ч.								
1.				Беседа	1	Вводное занятие. Техника безопасности	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Инструктаж
Раздел 2 «Материаловедение» Базовые модели 6 ч.								

2.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Простые машины: Рычаг. Колесо и ось	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, наблюдени е
3.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Простые машины: Блоки. Наклонная плоскость	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
4.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Простые машины: Клин. Винт	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
5.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Механизмы: Зубчатая передача. Кулачок.	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
6.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Механизмы: Храповой механизм с собачкой	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
7.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Конструкци и	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка и анализ
Раздел 3 Творческие задания по проектированию и изготовлению моделей 27 ч.								
8.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Уборочная машина	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, наблюдени е
9.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Свободное качение	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
10.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Измеритель ная тележка	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
11.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Таймер	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
12.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Буер	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка
13.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Тягач	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, выставка и анализ
14.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Рычажные весы	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическ ая работа, наблюдени е

15.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Башенный кран	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
16.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Пандус	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
17.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Катапульта	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, наблюдение
18.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Катапульта	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, наблюдение
19.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Лебедка	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
20.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Лебедка	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
21.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Наблюдательная вышка	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
22.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Наблюдательная вышка	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
23.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Ралли по холмам	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
24.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Ралли по холмам	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
25.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Почтовая штемпельная машина	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
26.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Почтовая штемпельная машина	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
27.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Ручной миксер	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка и анализ
28.				Беседа, упражнения по	1	Ручной миксер	Точка Роста МБОУ	Практическая работа,

				аналогу			Павловской СШ №1	выставка и анализ
29.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Мост	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, наблюдение
30.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Мост	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, наблюдение
31.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Волшебный замок	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
32.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Волшебный замок	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
33.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Подъемник	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
34.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Подъемник	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Практическая работа, выставка
35.				Беседа, упражнения по аналогу	1	Итоговое занятие	Точка Роста МБОУ Павловской СШ №1	Защита проекта, анкетирование

2.2. Условия реализации программы.

Материально – техническое оснащение программы:

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы требует наличия учебного кабинета, оснащенного компьютерами.

Оборудование кабинета: 1 рабочее место педагога с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением; 3 набора LegoEducation; 1 интерактивная доска; учебно-наглядные пособия: схемы, образцы и модели, иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов, мультимедиаобъекты по темам курса, фотографии, набор плакатов, стенды; учебно-справочная литература.

Информационное обеспечение:

Для реализации общеобразовательной общеразвивающей программы «Мир информатики» используется следующая литература:

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011

3. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника. 2013

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования.

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Виды и формы контроля освоения программы:

Виды контроля	Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной	В начале учебного года	Определения уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование.
Текущий	В течение всего учебного года	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная творческая работа, выставки работ, презентации творческих работ, демонстрации моделей.
Промежуточный	По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, триместра.	Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Выставка, конкурс, соревнование, творческая работа, опрос, самостоятельная работа, презентация творческих работ, демонстрация моделей, тестирование, анкетирование
Итоговый	В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Выставка, конкурс, презентация творческих работ, демонстрация моделей, итоговые занятия, коллективный анализ работ.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы и контроля деятельности являются участие детей в проектной деятельности и в выставках творческих работ. Поэтому к данному виду деятельности предполагаются следующие требования: творческая работа (индивидуальная) оценивается положительно при условии, если:

- определена и четко сформулирована цель работы;
- характеризуется оригинальностью идей, исследовательским подходом, подобранным и проанализированным материалом;
- содержание работы изложено логично;
- прослеживается творческий подход к решению проблемы, имеются собственные предложения;
- сделанные выводы свидетельствуют о самостоятельности ее выполнения.

Форма защиты творческой работы (проекта) – очная презентация.

Уровень освоения детьми дополнительной общеразвивающей программы «Робо-START», осуществляется посредством диагностики, которая проводится в начале и конце учебного года. Данная диагностика включает в себя:

Вопросы контроля:

1. Называет все детали конструкторов «Дупло», «Дакта»
2. Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.
3. Создает сложные постройки
4. Создает постройки по образцу
5. Создает постройку по схеме
6. Создает постройки по инструкции педагога
7. Создает постройки по творческому замыслу
8. Умеет работать в паре (коллективе)
9. Использует предметы-заместители
10. Умеет составлять рассказ о постройке
11. Умеет обыгрывать постройку
12. Умеет делать выводы о результатах работы на занятиях (в том числе и в подгрупповой работе и работе в паре)
13. Умеет договариваться, не ссориться работая в паре, коллективе.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мониторинг успешности освоения программы проводится по двум группам показателей:

- учебным (фиксирующим предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения программы);
- личностным (выражающим изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в объединении).

Все результаты мониторинга фиксируются в индивидуальной карточке учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе (приложение 1).

Это позволяет педагогу определить степень освоения материала программы каждым ребенком и группы в целом, выявить наиболее способных и одаренных детей, а также проследить развитие ключевых компетентностей воспитанников, оказать им своевременную помощь и поддержку.

1 Тестовые задания

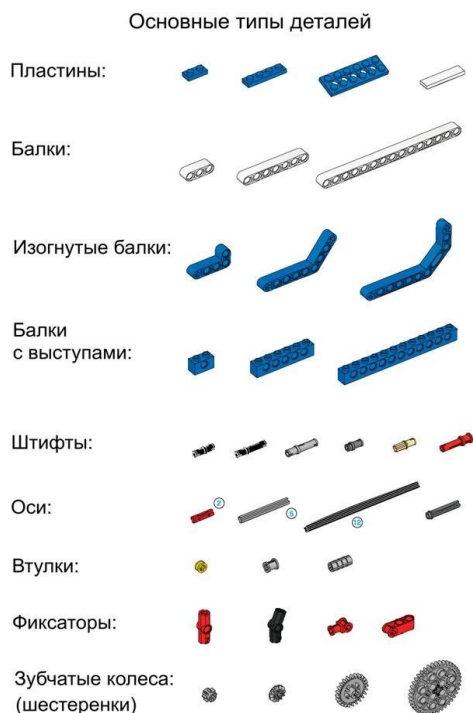
1. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?
 - a. игра, удовольствие
 - b. кирпичики, строить
 - c. детали, конструировать
2. Что такое Lego?
 - a. серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
 - b. программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
 - c. инженерная специальность.
3. Что такое Legoland ?
 - a. полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
 - b. город, полностью построенный из конструктора LEGO.
 - c. второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.
4. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?
 - a. Франция
 - b. Великобритания
 - c. Дания
5. Как называется деталь - основа наборов Lego?
 - a. конструктор
 - b. кирпичик
 - c. элемент
6. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?
 - a. шипы и трубка
 - b. болтики и гайки
 - c. саморезы
7. Кто был основателем компании Лего?
 - a. Оле КиркКристиансен
 - b. Йорген Виг Кнудсторп
 - c. Нильс Якобсен
8. Выберите правильное название данного элемента :
 - a. балкаhello_html_1a7f004a.jpg
 - b. фиксатор
 - c. соединительный штифт

	1 x 448521 Минифигура, красная кепка		2 x 4119589 Соединительный штифт, 2-модульный, двойной, чёрный		4 x 4211398 Пластина, 1x2, серая
	1 x 609326 Минифигура, парик «конский хвост», чёрный		2 x 4211688 Соединительный штифт/рукоятка, серый		8 x 4211388 Кирпич, 1x2, серый
	1 x 4261269 Минифигура, голова, жёлтая		2 x 4225033 Соединительный штифт, 3-модульный, двойной, серый		4 x 4211387 Кирпич, 2x2, серый
	1 x 4275606 Минифигура, белое тело с сферфером		4 x 4239896 Балка изогнутая 1/2, 3x5, тёмно-серая		8 x 4186017 Соединительный штифт-полуось, бежевый
	1 x 4120158 Минифигура, ноги, оранжевые		20 x 4211775 Фиксатор, 2-модульный, серый		10 x 4206482 Соединительный штифт с выступами/полуось, синий
	1 x 306548 Кирпич, 1x2, зелёный, полупрозрачный		4 x 4210857 Фиксатор, 3-модульный, тёмно-серый		8 x 4140801 Соединительный штифт с втулкой, чёрный
	1 x 306541 Кирпич, 1x2, красный, полупрозрачный		8 x 4121667 Фиксатор, двойной, чёрный		10 x 4239601 Втулка, 1/2 модуля, жёлтая

9. Выберите правильное название данного элемента :
- соединительный штифт, двухмодульный [hello_html_1a7f004a.jpg](#)
 - соединительный штифт с втулкой
 - втулка

	1 x 448521 Минифигура, красная кепка		2 x 4119589 Соединительный штифт, 2-модульный, двойной, чёрный		4 x 4211398 Пластина, 1x2, серая
	1 x 609326 Минифигура, парик «конский хвост», чёрный		2 x 4211688 Соединительный штифт/рукоятка, серый		8 x 4211388 Кирпич, 1x2, серый
	1 x 4261269 Минифигура, голова, жёлтая		2 x 4225033 Соединительный штифт, 3-модульный, двойной, серый		4 x 4211387 Кирпич, 2x2, серый
	1 x 4275606 Минифигура, белое тело с сферфером		4 x 4239896 Балка изогнутая 1/2, 3x5, тёмно-серая		8 x 4186017 Соединительный штифт-полуось, бежевый
	1 x 4120158 Минифигура, ноги, оранжевые		20 x 4211775 Фиксатор, 2-модульный, серый		10 x 4206482 Соединительный штифт с выступами/полуось, синий
	1 x 306548 Кирпич, 1x2, зелёный, полупрозрачный		4 x 4210857 Фиксатор, 3-модульный, тёмно-серый		8 x 4140801 Соединительный штифт с втулкой, чёрный
	1 x 306541 Кирпич, 1x2, красный, полупрозрачный		8 x 4121667 Фиксатор, двойной, чёрный		10 x 4239601 Втулка, 1/2 модуля, жёлтая

10. Выберите правильное название данного элемента :
- балка [hello_html_m77448566.jpg](#)
 - балка с выступами
 - пластина



11. Из какого материала были изготовлены самые первые детали Лего?
- Метал
 - Пластик
 - Дерево
12. В декабре 2013 года было завершено строительство и произведён запуск полноразмерного ...
- самолета из деталей Лего
 - автомобиля из деталей Лего
 - танка из деталей Лего
13. Что такое LEGO DUPLO?
- наборы для малышей от нескольких месяцев.
 - наборы из простых блоков, которые в два раза больше обычных, стандартных блоков конструктора LEGO и предназначены для детей младшего возраста.
 - стандартные наборы кубиков, модели домов, автомобилей.
14. Что такое ЛегоMindstorms?
- программируемые роботы.
 - большие модели поездов и станций.
 - серия о пиратах, противостоящих королевским солдатам.
15. В каком году был построен первый Леголэнд?
- 1968 год
 - 1954 год
 - 1993 год

2.4. Методические материалы.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы «Робо-START» используются следующие методы и приемы работы с детьми.

Беседы.

- Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.
- Воспроизведение знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу).
- Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
- Постановка проблемы и поиск решения.
- Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
- Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
- Просмотр презентаций, фильмов, использование аудиозаписей и технических средств обучения.
- Выставки творческих работ.
- Музыкальное сопровождение для физминуток, пальчиковых игр, фон для занятий.

Условия обеспечения программы:

Наглядный - рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.

Информационно-рецептивный

- Обследование лего-деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка).
- Репродуктивный - воспроизведение знаний и способов деятельности.
 - Практический - использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.
- Словесный - краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.
- Проблемный - постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование.
 - Игровой - использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.
- Частично-поисковый - решение проблемных задач с помощью педагога.

Формы работы с родителями:

- выступление на родительские собраниях по вопросам реализации дополнительной общеразвивающей программы.

-Консультации и беседы.

-Информационные стенды, папки-передвижки.

-Оформление персональных лего- выставок

Алгоритм учебного занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Робо-START»,

Исходя из современных научных представлений об учебном занятии, его содержательная цель носит триединый характер и состоит из трех взаимосвязанных, взаимодействующих развивающего и воспитательного, которые отражаются в цели по содержанию учебного материала.

Учитывая активную позицию, обучающийся в освоении материала и формировании умений, классифицировать учебные занятия по дидактической цели можно следующим образом:

- изучение и первичное закрепление новых знаний;
- закрепление знаний и способов деятельности, комплексное применение знаний и способов деятельности;
- обобщение и систематизация знаний и способов деятельности;
- проверка, оценка, коррекция знаний и способов деятельности.

Занятие имеет следующую структуру:

Организационный момент. Предполагает создание продуктивных условий для взаимодействия педагога и воспитанников.

Этап целеполагания и мотивации обеспечивает желание участников педагогического процесса работать на занятии через постановку целей и актуализацию мотивов учебной деятельности, через формирование установок на восприятие и осмысление учебной информации, развитие личностных качеств воспитанника.

Подведение итогов определяет уровень достижения целей, мера участия всех обучающихся и каждого в отдельности, оценка их работы и перспективы познавательного процесса, анализ построек.

При реализации программы в рамках **воспитательного компонента** предусмотрена реализация следующих модулей:

<i>Модуль</i>	<i>Реализация модуля</i>
Воспитательная среда	Для реализации данного модуля создана совокупность условий: *педагогом объединения разработан план по воспитательной работе на учебный год, в рамках которого обучающиеся кружковых объединений принимают участие в организации и проведении открытых тематических мероприятий: День матери, новый год, день защитника Отечества, 8 марта, Пасха, 9 мая, и тд. *также в рамках воспитательной работы принимают участие во всероссийских акциях.
Наставничество	В объединении предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы педагога с обучающимися. Чаще всего это консультации для одарённых детей, либо отстающих, а так же работа по сопровождению проектов, подготовка к конкурсам. Применяется 2 вида наставничества: Педагог - обучающийся, обучающийся – обучающийся.
Самоопределени	В процессе реализации данной программы у обучающихся есть

е (профориентация)	возможность испытать несколько видов художественного творчества, для детей постарше данная деятельность может способствовать выбору профессии. Также в процессе реализации программы используется потенциал самой программы и проводятся дополнительные мероприятия (беседы, практические упражнения).
Профилактика ЗОЖ	Профилактическая работа – значимый пункт работы педагога в объединении. В процессе освоения программы делается акцент на профилактике травматизма (беседы о нормах охраны труда, организации рабочего места, изучение требований безопасности в учебных классах и на рабочих местах, проводятся инструктажи по ПДД, о правилах поведения в гололёд и на воде). Кроме этого, ведётся работа по формированию бесконфликтной коммуникации внутри объединения, пониманию основ конструктивного поведения в коллективе. В объединении так же делается акцент на развитие здорового образа жизни: в перерывах проводятся подвижные игры, физкультминутки, показываются презентации о здоровой и полезной пище.
Экологическое воспитание	Педагог проводит беседы, посвященные темам бережного отношения к окружающей среде, природе, правильном с экологической точки зрения поведении человека в различных условиях и ситуациях. На занятиях используются презентации о значении воды для всех живых организмов, о чистом воздухе, о защите окружающей среды с помощью соблюдения элементарных правил поведения в природе.

Список литературы:

Для педагога:

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009
2. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011
3. Катулина Е.Р. Внеурочная деятельность Легоконструирования и Робототехника. 2013
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Лиштван З.В. Конструирование. –М.: Владос, 2011
6. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. –М. ВЛАДОС. 2011
7. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317– М., 2007г .-58с.
8. Устинова Л.В. Рабочая программа по курсу «Лего-конструирование». Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №30» г. Курган, 2011
9. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. – М. «ТЦ Сфера», 2008г.

10. Яковлева Е. Л. Развитие творческого потенциала личности школьника. Вопросы психологии. 1996г. №3.

Для обучающихся:

1. Альбомы заданий к конструкторам и играм.
2. Бедфорд А. «Большая книга LEGO»
3. Журналы «Лего самоделки» за 2012, 2013 год.
4. Комарова Л.Г. Строим из Лего. «ЛИНКА-ПРЕСС» - М. 2007
5. Схемы конструкций.

Электронные образовательные ресурсы

- <https://www.int-edu.ru/>
- <https://www.lego.com/ru-ru>
- <https://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>