

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

МБОУ ДО ЦДТ МО ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
«04» 04 2023 г.
Протокол № 3



Утверждаю:
Директор МБОУ ДО ЦДТ МО Павловский

Л.В. Малышева
2023 г.

Приказ от 04.04.2023 № 58/00

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЛАБОРАТОРИЯ ЮНОГО ИЗОБРЕТАТЕЛЯ»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год, 144 часа

Возрастная категория: от 6,5 до 7 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

Автор-составитель:
Славский Игорь Игоревич,
педагог дополнительного образования,
Раздымахо Ирина Владимировна,
заместитель директора

ст. Павловская, 2023

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лаборатория юного изобретателя» (далее — программа) имеет **техническую направленность**, так как ориентирована на развитие интереса детей к конструированию, моделированию, проектированию, развитию их информационной и технологической культуры.

Новизна программы заключается в том, что на различных этапах освоения затрагиваются темы по работе с различными материалами, различными технологическими операциями, которые в своей совокупности дают возможности ребенку применять знания и умения в различных жизненных ситуациях.

Актуальность программы. Как важно начинать «творить» с самого детства, когда приходит множество идей и хорошо развито воображение, когда нет комплексов, бытовых и житейских проблем, когда веришь, что у тебя обязательно что-то получится.

Исследовательская и проектная деятельность учащихся является результативным способом достижения одной из важнейших целей образования: научить детей самостоятельно мыслить, ставить и решать проблемы, привлекая знания из разных областей; уметь прогнозировать вариативность результатов.

Уникальность образовательной программы заключается в возможности объединить конструирование и начальное программирование в одном курсе.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она направлена на развитие самостоятельного технического творчества учащихся по созданию макетов и моделей несложных объектов, познавательного процесса у младших школьников, формирование политехнических знаний и умений. Занятия техническим творчеством – это путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике, конструкторской мысли. Занятия дают возможность учащимся участвовать в полном цикле познавательного процесса от приобретения, преобразования знаний до их практического применения.

творческая деятельность на занятиях по программе позволят ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие, способствуют формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому, моделировать и конструировать модели зданий, транспорта, роботов, сувенирных изделий из бумаги, картона, природного, нетрадиционного материала, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основную терминологию, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Отличительными особенностями программы - являются интеграция разных техник технического творчества (конструирование, моделирование, аппликация, оригами, бумагопластика). Применение и использование ИКТ при моделировании макетов, проведение экспериментов по исследованию различных материалов, способствуют овладению навыками познавательной, учебно – исследовательской, проектной деятельности, поиск новых технических решений, работы с технической литературой, Интернет-ресурсами.

Адресат программы. Комплектация состава объединения возможна из числа обучающихся начальных классов с 6,5 - 7 лет, состав групп – разновозрастной. Младший школьный возраст является наиболее ответственным этапом школьного детства. Именно этот период определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития ребенка. Он знакомится с техническим творчеством. А потом сам решает интересно ему этот вид деятельности или нет. Сам выбирает дальнейшее направление, стоит ли ему дальше продолжать заниматься моделированием и конструированием технических объектов. Образное мышление - основной вид мышления в младшем школьном возрасте. Неустанная работа воображения – важнейший путь познания и освоения ребенком окружающего мира, важнейшая психологическая предпосылка развития способности к творчеству. В программе заложено использование этой особенности при выполнении простых стилизованных композиций. Развивается чувство ответственности, сопричастность общему делу. В программе учитывается это через осуществление коллективных проектов.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Данная программа составлена с учетом нормативных требований к программам дополнительного образования, на основе существующих программ по техническому творчеству и в соответствии с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ.

Программа **базового** уровня направлена на освоение определённого вида деятельности (техническое творчество), углубление и развитие интересов и навыков обучающихся, формирование специальных знаний и практических навыков, развитие творческих способностей ребёнка. В процессе обучения накапливаются базовые знания, умения, навыки, что способствует не только успешности обучения, но и дальнейшего творческого самоопределения.

Объем программы: 144 часа.

Срок реализации программы: 1 год.

Набор детей: свободный.

Форма обучения: очная, групповая.

Количество обучающихся в группе: до 12 человек.

Режим занятий: 4 академических часа в неделю (2 раза в неделю по 2 часа).

Продолжительность одного занятия 45 минут, перерыв между занятиями 15 минут.

Особенности организации образовательного процесса. Занятия проводятся в свободное от основной учебы время; обучение организуется на

добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги); психологическая атмосфера носит неформальный характер.

Основой организации образовательного процесса являются:

- принцип развития (детей, педагогов, образовательной среды, учреждения);

- принцип единства гуманизации и демократизации – предоставление каждому ребенку права на свободу, счастье, развитие способностей и подготовку его к жизни в обществе.

Состав группы – постоянный.

Занятия – групповые.

Форма обучения: очная

Методы обучения: словесные, наглядные, практические

Типы проводимых занятий: комбинированные, практические, контрольные.

Формы проведения занятий: творческая мастерская, презентация, практическое занятие, защита проектов, занятие – игра, выставка, викторина, беседа, акция, конкурс, открытое занятие.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: Содействовать развитию у детей конструкторских способностей, технического мышления и творческого подхода к выполнению работ на занятиях объединения технической направленности.

Задачи:

Предметные:

- научить основным приемам, правилам конструирования технических моделей из бумаги, картона, нетрадиционного материала, из геометрических фигур;

- формировать умения самостоятельной работы с использованием опорных схем, технологических карт, эскизов;

- расширить навыки организации и планирования работы.

Личностные:

- формировать коммуникативные качества через коллективную творческую деятельность, реализацию коллективных проектов;

- формировать адекватную самооценку через проявление себя в выставках, конкурсах, мероприятиях, подведении итогов деятельности;

- формировать устойчивый интерес к выбранному виду деятельности.

Метопредметные:

- развивать техническое мышление, творческую инициативу, элементы изобретательности и нестандартный подход к выполнению задач;

- развивать фантазию, воображение, творческие замыслы через практическую деятельность;

- развивать у детей мелкую моторику рук, глазомер, наблюдательность, пространственное представление, творческую смекалку.

1.3. Содержание программы

Учебный план

| № п/п | Название тем | Всего часов | В том числе | | Форма аттестации, контроля |
|---------------|---|-------------|-------------|------------|--|
| | | | теория | практика | |
| 1. | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 | «0»-ой мониторинг. Практическая работа |
| 2. | Графическая подготовка | 6 | 1,5 | 4,5 | |
| 3. | Конструирование и моделирование из бросового и природного материала | 18 | 1 | 17 | |
| 4. | Конструирование и моделирование из бумаги и картона | 30 | 1 | 29 | |
| 5. | Конструирование и моделирование из нетрадиционного материала | 32 | 2 | 30 | |
| 6. | Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора | 15 | 0,5 | 14,5 | |
| 7. | Машины Голдберга | 27 | 1 | 26 | |
| 8. | Детское конструкторское бюро | 12 | 0 | 12 | |
| 9. | Итоговое занятие | 2 | 0 | 2 | Выставка - презентация |
| Итого: | | 144 | 8 | 136 | |

1.4. Содержание учебного плана

1. Вводное занятие.

Введение в ДООП. Игра – квест «Корабль дружбы».

2. Графическая подготовка.

Теория: Знакомство с терминологией. Правила организации рабочего места. Организационная работа в объединении. Беседа «Все о часах».

Практическа:

Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая. Понятия диаметр, радиус.

Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части. Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками

3. Конструирование и моделирование из бросового и природного материала

Теория:

Знакомство с терминологией: композиция, композиционный центр и др. Знакомство с технологией сбора и подготовки природного материала к работе.

Практика:

«Окно в природу» - экскурсии, сбор природного и бросового материала, подготовка его к хранению. Работа с природным материалом растительного происхождения. Конструирование моделей по образцу. Конструирование моделей по технологическим картам. Конструирование моделей по собственному замыслу.

4. Конструирование и моделирование из бумаги и картона

Теория: Знакомство со свойствами и видами бумаги. Знакомство с терминологией: аппликация, мозаика, коллаж, оригами и др. Познавательная беседа: «Необычные автомобили на наших дорогах». Познавательная беседа об истории развития воздушного транспорта.

Практическая работа:

Изучение различных техник работы с бумагой, картоном, салфеткой: клеевых и бесклеевых, плоскостных и объемных и др. Конструирование из бумаги и картона моделей путем сгибания. Оригами и киригами. Конструирование моделей оригами. Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок. Моделирование паровоза с основной деталью котла – цилиндра, моделей вагонов на основе разверток из тонкого картона или плотной бумаги. Моделирование подарочной коробки. Конструирование моделей и макетов из разверток. Мо-

делирование автомобильного транспорта на основе разверток. Видоизменение развёрток по собственному замыслу. Викторины по ПДД. Игры с поделками. Моделирование моделей самолетов, планеров. Соревнование на дальность полета. Проект «Солнечная система». Проект «Бумажная авиация».

5. Конструирование и моделирование из нетрадиционного материала.

Теория: Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала.

Практика: Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, пенопласт. Моделирование из тарного картона сюжетной аппликации (методом наклеивания тонких полосок ребром). «Автотранспорт», «Роботы» их значение в хозяйстве и жизни человека. Классификация транспорта: наземный, воздушный, речной, железнодорожный. Изготовление из пенопласта лодочек с парусами. Художественное оформление изделия красками. Коллективные проекты: «Автотранспорт», «Город будущего», «Роботы», «Первым делом самолеты...», «Город будущего». Воздушный транспорт. Самолет и его назначение. Основные части самолётов, их название и назначение. Военная техника, назначение. Водный транспорт, назначение. Военная техника. Коллективный проект «Машины на страже мира».

6. Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора .

Теория: Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах.

Практика:

Виды конструкторов. Знакомство с деталями Лего, их названиями, способами соединения. Знакомство с терминами: пластина, мостик, кнопочка, бочонок, кирпичик и т.д. Правила работы с «ЛЕГО» конструктором. Проект «Фэнтези сити». Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

7. Машины Голдберга.

Теория:

Знакомство с машинами Голдберга. Изучение принципов работы, рассмотрение примеров.

Практика:

Создание инженерной команды. Создание проекта простейшей машины Голдберга. Подбор необходимых деталей. Изготовление машины Голдберга. Первичные испытания. Повторные испытания Презентация законченных машин Голдберга.

8. Детское конструкторское бюро.

Практика: Виртуальная экскурсия в конструкторское бюро. Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов.

9. Итоговое занятие.

Выставка – презентация работ конструкторской команды Лаборатории юного изобретателя.

1.5. Планируемые результаты

Предметные:

- научатся основным приемам, правилам конструирования технических моделей из бумаги, картона, нетрадиционного материала, из геометрических фигур;
- сформируются умения самостоятельной работы с использованием опорных схем, технологических карт, эскизов;
- расширятся навыки организации и планирования работы.

Личностные:

- сформируются коммуникативные качества через коллективную творческую деятельность, реализацию коллективных проектов;
- сформируется адекватная самооценка через проявление себя в выставках, конкурсах, мероприятиях, подведении итогов деятельности;
- сформируется устойчивый интерес к выбранному виду деятельности.

Метопредметные:

- разовьется техническое мышление, творческая инициатива, элементы изобретательности и нестандартный подход к выполнению задач;
- разовьются фантазия, воображение, творческие замыслы через практическую деятельность;
- разовьется у детей мелкая моторика рук, глазомер, наблюдательность, пространственное представление, творческая смекалка.

Раздел № 2 «Комплекс организационно – педагогических условий, включающих формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график

| № занятия п/п | Наименование тем, разделов | Дата проведения занятия | | Тема занятия | Количество часов | Форма занятия | Место проведения | Форма контроля |
|------------------|----------------------------|-------------------------|---------------|---|------------------|-------------------------|------------------|----------------|
| | | план | корректировка | | | | | |
| 1. | 1.Вводное занятие | | | Введение в ДООП. Игра – квест «Корабль дружбы» | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | Собеседование |
| 2. | | | | Игра – квест «Корабль дружбы» | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 3. | Графическая подготовка | | | Знакомство с терминологией. Правила организации рабочего места. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 4. | | | | Закрепление и расширение знаний о чертежных инструментах: линейке, угольнике, циркуле. Их назначение и правила пользования. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 5. | | | | Линии чертежа: линия видимого контура, линии невидимого контура, линии сгиба, центровая линия (осевая), сплошная тонкая. Понятия диаметр, радиус. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 6. | | | | Беседа «Все о часах». Упражнения на вычерчивание круга, разрезание его на части. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 7. | | | | Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками | 1 | Практическое занятие | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|---|-------------------------|-------------|--|
| 8. | | | | Изготовление часового циферблата с подвижными стрелками | 1 | Практическое занятие | Кабинет № 7 | |
| 9. | Конструирование и моделирование из бросового и природного материала | | | Знакомство с терминологией: композиция, композиционный центр и др. Знакомство с технологией сбора и подготовки бросового материала к работе. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 10. | | | | «Окно в природу» - экскурсии, сбор природного материала, подготовка его к хранению. | 1 | Экскурсия | Кабинет № 7 | |
| 11. | | | | Работа с природным материалом растительного происхождения. | 1 | Практическое занятие | Кабинет № 7 | |
| 12. | | | | Конструирование моделей по образцу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 13. | | | | Конструирование моделей по образцу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 14. | | | | Конструирование моделей по образцу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 15. | | | | Конструирование моделей по технологическим картам | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 16. | | | | Конструирование моделей по технологическим картам | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 17. | | | | Конструирование моделей по технологическим картам | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 18. | | | | Конструирование моделей по технологическим картам | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 19. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 20. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 21. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|--|-------------------------|-------------------------|-------------|
| 22. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 23. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 24. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 25. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 26. | | | | Конструирование моделей по собственному замыслу | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 27. | Конструирование и моделирование из бумаги и картона | | | Знакомство со свойствами и видами бумаги. Знакомство с терминологией: аппликация, мозаика, коллаж, оригами и др. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 28. | | | | Изучение различных техник работы с бумагой, картоном, салфеткой: клеевых и бесклеевых, плоскостных и объемных и др. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 29. | | | | Конструирование из бумаги и картона моделей путем сгибания. Оригами и киригами. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 30. | | | | Конструирование моделей оригами | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 31. | | | | Конструирование моделей оригами | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 32. | | | | Конструирование моделей оригами | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 33. | | | | | Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-------------------------|-------------|--|
| 34. | | | Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 35. | | | Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 36. | | | Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 37. | | | Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 38. | | | Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 39. | | | Моделирование паровоза с основной деталью котла – цилиндра, моделей вагонов на основе разверток из тонкого картона или плотной бумаги. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|------------------------|-------------|--|
| 40. | | | Моделирование паровоза с основной деталью котла – цилиндра, моделей вагонов на основе разверток из тонкого картона или плотной бумаги. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 41. | | | Моделирование подарочной коробки. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 42. | | | Моделирование подарочной коробки. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 43. | | | Конструирование моделей и макетов из разверток. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 44. | | | Конструирование моделей и макетов из разверток. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 45. | | | Познавательная беседа: «Необычные автомобили на наших дорогах». Моделирование автомобильного транспорта на основе разверток. | 1 | Кольбинованное занятие | Кабинет № 7 | |
| 46. | | | Моделирование автомобильного транспорта на основе разверток. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 47. | | | Видоизменение развёрток по собственному замыслу. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 48. | | | Видоизменение развёрток по собственному замыслу. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 49. | | | Проект «Солнечная система» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 50. | | | Проект «Солнечная система» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 51. | | | Проект «Солнечная система» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|-------------------------|-------------|--|
| 52. | | | | Познавательная беседа об истории развития воздушного транспорта. Проект «Бумажная авиация». | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 53. | | | | Моделирование моделей самолетов, планеров. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 54. | | | | Моделирование моделей самолетов, планеров. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 55. | | | | Моделирование моделей самолетов, планеров. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 56. | | | | Соревнование на дальность полета. | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 57. | Конструирование и моделирование из нетрадиционного материала | | | Расширение знаний о нетрадиционных материалах — тарный картон, упаковочные коробки различной величины и формы, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, проволока, пенопласт. Основные приемы обработки конкретного материала.. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 58. | | | | Моделирование из тарного картона сюжетной аппликации (методом наклеивания тонких полосок ребром | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 59. | | | | Моделирование сказочных героев из пустых капсул от киндер-сюрпризов и проволоки. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-----------------------|-------------|--|
| 60. | | | «Автотранспорт», «Роботы» их значение в хозяйстве и жизни человека. Классификация транспорта: наземный, воздушный, речной, железнодорожный | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 61. | | | Водный транспорт, назначение | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 62. | | | Изготовление из пенопласта лодочек с парусами | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 63. | | | Изготовление из пенопласта лодочек с парусами | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 64. | | | Художественное оформление изделия красками. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 65. | | | Речная регата. | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 66. | | | Коллективный проект: «Автотранспорт» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 67. | | | Коллективный проект: «Автотранспорт» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 68. | | | Коллективный проект: «Автотранспорт» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 69. | | | Коллективный проект: «Автотранспорт» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 70. | | | Коллективный проект: «Роботы». | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 71. | | | Коллективный проект: «Роботы». | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 72. | | | Коллективный проект: «Роботы». | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 73. | | | Коллективный проект: «Роботы». | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-------------------------|-------------|--|
| 74. | | | Воздушный транспорт. Самолет и его назначение. Основные части самолётов, их название и назначение. | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 75. | | | Коллективный проект «Первым делом самолеты...» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 76. | | | Коллективный проект «Первым делом самолеты...» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 77. | | | Коллективный проект «Первым делом самолеты...» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 78. | | | Коллективный проект «Первым делом самолеты...» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 79. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 80. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 81. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 82. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 83. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 84. | | | Коллективный проект «Город будущего» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 85. | | | Военная техника. Коллективный проект «Машины на страже мира» | 1 | Занятие - презентация | Кабинет № 7 | |
| 86. | | | Коллективный проект «Машины на страже мира» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 87. | | | Коллективный проект «Машины на страже мира» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 88. | | | Коллективный проект «Машины на страже мира» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|------|---|--|--|---|-------------------------|-------------|--|
| 89. | | | Коллективный проект «Машины на страже мира» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 90. | Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора | | Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 91. | | | Знакомство с деталями Лего, их названиями, способами соединения. Виды крепежа | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 92. | | | Правила работы с «ЛЕГО» конструктором | 1 | Комбинированное занятие | Кабинет № 7 | |
| 93. | | | Проект «Фэнтези сити». Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 94. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 95. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 96. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 97. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 98. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 99. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 100. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 101. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 102. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|------|---------------------|--|--|---|---------------------------|-------------|--|
| 103. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 104. | | | Проект «Фэнтези сити» | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 105. | Машины Голдберга | | Знакомство с машинами Голдберга. | 1 | Занятие – презентация. | Кабинет № 7 | |
| 106. | | | Изучение принципов работы, рассмотрение примеров. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 107. | | | Создание инженерной команды. | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 108. | | | Создание эскиза и чертежа простейшей машины Голдберга. | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 109. | | | Создание эскиза и чертежа простейшей машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 110. | | | Создание эскиза и чертежа простейшей машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 111. | | | Подбор необходимых деталей | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 112. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 113. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 114. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 115. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 116. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 117. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 118. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | |
|------|------------------------------------|--|---|---|--------------------------|-------------|--|
| 119. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 120. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 121. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 122. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 123. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 124. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 125. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 126. | | | Изготовление машины Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 127. | | | Первичные испытания | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 128. | | | Доработка, исправление недочетов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 129. | | | Повторные испытания | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 130. | | | Презентация законченных машин Голдберга | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 131. | | | Презентация законченных машин Голдберга | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 132. | Детское конструкторское бюро | | Виртуальная экскурсия в конструкторское бюро | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 133. | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 134. | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |

| | | | | | | | | |
|--------|------------------|--|--|--|-----|------------------------|--------------|------------------------|
| 135. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 136. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 137. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 138. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 139. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 140. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 141. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 142. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие - мастерская | Кабинет № 7 | |
| 143. | | | | Разработка и реализация индивидуальных конструкторских проектов | 1 | Занятие – мастерская. | Кабинет № 7 | |
| 144. | Итоговое занятие | | | Выставка – презентация работ конструкторской команды Лаборатории юного изобретателя. | 1 | Выставка - презентация | Кабинет № 19 | Выставка - презентация |
| 145. | | | | Выставка – презентация работ конструкторской команды Лаборатории юного изобретателя. | 1 | Выставка - презентация | Кабинет № 19 | Выставка - презентация |
| ИТОГО: | | | | | 144 | | | |

2.2. Условия реализации программы

Техническое оснащение кабинета предполагает наличие компьютера, мультимедийной системы.

Занятие нужно проводить в просторном помещении с хорошим освещением, вентиляцией, отвечающее санитарно - гигиеническим нормам.

Учебное оборудование кабинета должно включать комплект мебели, учебную доску, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий.

В помещении должна быть доска. На ней маркером выполняют графические чертежи, развешивают плоские наглядные пособия.

Рабочее место обучающегося: ученические столы, стулья, столы устанавливаются с расчетом, чтобы свет падал с левой стороны.

Для проведения занятий необходимо иметь следующие материалы и оборудование: карандаши простые, гуашь акриловую, клей ПВА, альбомы, цветную бумагу, белый и цветной картон, циркуль, пластилин, конструктор, копировальную бумагу, салфетки, гофрированную бумагу, кисточки, грамоты, кусачки, шило, молоток, линейки, проволока, вата, картон, зубная паста, лак, природный, нетрадиционный материал. Инструменты для ручной обработки дерева, металла и пластика в ассортименте. Расходные материалы для технического творчества – дерево, металл и пластик в ассортименте. Различные крепежные материалы (клей, болты, винты, саморезы, шайбы, гайки в ассортименте). Канцелярские принадлежности в ассортименте.

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительная профессиональная подготовка по направлению «Педагогика дополнительного образования» без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы аттестации

Исходя из поставленных цели и задач, спрогнозированных результатов обучения, разработаны следующие формы определения результативности усвоения программы: педагогические наблюдения за детьми в процессе работы, выполнение практического задания, защита проекта, выставка, тестирование, мониторинг образовательной деятельности детей (самооценка обучающегося).

2.4. Оценочные материалы

Критерии качества выполнения практической работы

| <u>1. Качество выполнения отдельных элементов</u> | | |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <u>Низкий уровень</u> 1 балл | <u>Средний уровень</u> 2 балла | <u>Высокий уровень</u> 3 балла |

| | | |
|---|--|---|
| Детали сделаны с большим дефектом, не соответствуют образцу | Детали выполнены с небольшим замечанием, есть небольшие отклонения от образца | Детали выполнены аккуратно, имеют ровную поверхность, соответствуют эскизу |
| 2. Качество готовой работы | | |
| <u>Низкий уровень</u> <u>1 балл</u> | <u>Средний уровень</u> <u>2 балла</u> | <u>Высокий уровень</u> <u>3 балла</u> |
| Сборка отдельных элементов не соответствует образцу | Работа выполнена с небольшими замечаниями, которые легко исправить. | Работа выполнена аккуратно. Композиционные требования соблюдены. |
| 3. Организация рабочего места | | |
| <u>Низкий уровень</u> <u>1 балл</u> | <u>Средний уровень</u> <u>2 балла</u> | <u>Высокий уровень</u> <u>3 балла</u> |
| Испытывает серьезные затруднения при подготовке рабочего места | Готовит рабочее место при помощи педагога | Способен самостоятельно готовить свое рабочее место |
| 4. Трудоемкость, самостоятельность | | |
| <u>Низкий уровень</u> <u>1 балл</u> | <u>Средний уровень</u> <u>2 балла</u> | <u>Высокий уровень</u> <u>3 балла</u> |
| Работа выполнена под контролем педагога, с постоянными консультациями. Темп работы медленный. Нарушена последовательность действий, элементы не выполнены до конца. | Работа выполнена с небольшой помощью педагога. Темп работы средний. Иногда приходится переделывать, возникают сомнения в выборе последовательности изготовления изделия. | Работа выполнена полностью самостоятельно. Темп работы быстрый. Работа хорошо спланирована, четкая последовательность выполнения. |
| 5. Креативность | | |
| <u>Низкий уровень</u> <u>1 балл</u> | <u>Средний уровень</u> <u>2 балла</u> | <u>Высокий уровень</u> <u>3 балла</u> |
| Изделие выполнено на основе образца. Технология изготовления уже известна, ничего нового нет. | Изделие выполнено на основе образца с разработкой своего. Технология изготовления на основе уже известных способов, но внесено что-то свое. | Изделие выполнено по собственному замыслу. В технологии изготовления воплощены свои новые идеи. Есть творческая находка. |

Контрольный лист ЗУНов

| № | Ф.И. | К. 1 | К. 2 | К. 3 | К. 4 | К. 5 | Средний балл |
|---|------|------|------|------|------|------|--------------|
| | | | | | | | |

2.5. Методические материалы

| № п п | Наименование модуля, тем | Форма занятий | Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса | Форма подведения итогов |
|-------|--|--|--|---|
| 1 | Вводное занятие | Рассказ с элементами беседы. Квест - игра | Словесный, наглядный с использованием презентации | Анкетирование Обсуждение, опрос |
| 2 | Графическая подготовка | Комбинированное занятие | Словесный, наглядный с использованием презентации | Самостоятельная работа по выполнению творческого задания, |
| 3 | Конструирование и моделирование из бросового и природного материала | Экскурсия, беседа, рассказ, практическое занятие с творческим заданием. Комбинированное занятие с практической работой, занятие – мастерская. | Словесный, проектный – составление мини – проекта, игровой, наглядно – демонстрационный, практический, с использованием презентации | Самостоятельная работа по выполнению творческого задания, выставка. |
| 4 | Конструирование и моделирование из бумаги и картона | Беседа, рассказ. Комбинированное с практической работой. Занятие в игровой форме, занятие – мастерская. | Словесный, наглядный с использованием презентации. Проектный – составление мини – проекта. Игровой. | Практическая работа. Коллективный анализ выставочных работ. |
| 5 | Конструирование и моделирование из нетрадиционного материала | Рассказ с элементами беседы. Комбинированное занятие с практической работой, занятие – мастерская. | Словесный, наглядный с использованием презентации. Наглядно – практический. Проектный – составление мини – проекта. Игровой. | Самостоятельная работа по выполнению творческого задания, выставка Обсуждение. |
| 6 | Конструирование и моделирование из готовых деталей конструктора | Рассказ с элементами беседы. Комбинированное занятие с практической работой. | Словесный, наглядный с использованием презентации. Наглядно – практический. | Обсуждение. Практическая работа. Выставка, анализ выполненной конструкции. |
| 7 | Машины Голдберга | Рассказ с элементами | Словесный, нагляд- | Самостоятельная |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|---|
| | | беседы. Комбинированное занятие с практической работой, занятие – мастерская. | ный с использованием презентации. Наглядно – практический. Проектный – составление мини – проекта. Игровой. | работа по выполнению творческого задания, выставка Обсуждение. |
| 8 | Детское конструкторское бюро | Беседа, рассказ. Комбинированное с практической работой. Занятие в игровой форме, занятие – мастерская. | Словесный, наглядный с использованием презентации. Проектный – составление мини – проекта. Игровой. | Практическая работа. Коллективный анализ выставочных работ. |
| 9 | Итоговое занятие | Выставка -презентация | Словесный | Рефлексия |

В процессе реализации программы, воспитательно – образовательной работы с детьми планируется использование педагогических технологий: лично – ориентированной, здоровьесберегающей, проектной, технологии коллективного творчества и других, которые будут способствовать лучшему освоению материала программы.

Реализация технологии лично-ориентированного и развивающего обучения, планируется через участие в выставках, конкурсах, культурно – массовых мероприятиях, занятиях, развитие фантазии, воображения. Воспитанники научатся выражать свои мысли и идеи в изготовлении изделий, доводить начатое дело до конца, реализовывать себя в творчестве, смогут воплотить свои фантазии и идеи в изделия.

Реализация технологии коллективного творчества, планируется через обучение и общение в группах, воспитанники научатся работать в группе, будут видеть, и уважать свой труд и труд своих сверстников, научатся давать адекватную оценку и самооценку своей деятельности и деятельности других воспитанников.

Здоровьесберегающие технологии реализуются через проведение физкультурминуток, динамических пауз, воспитанники научатся управлять своим самочувствием и заботиться о своем здоровье.

Использование технологии проектной деятельности пройдет через планирование и организацию изготовления изделия, контроля трудовой деятельности, поиска путей решения поставленной задачи, работу с технологическими картами, схемами повышенной сложности, анализ задания.

Методы организации образовательного процесса: словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение), наглядный (иллюстрации, демонстрации), практический метод (практические работы), аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).

2.6. Список литературы

Для педагога

1. Соколова С.В. Оригами. Большая настольная книга для всей семьи. 240 лучших проектов для совместного творчества. - М.:Эксмо;СП:Домино, 2009.

2. Юный ученый. Международный научный журнал. № 3, 2018 г.

Для обучающихся

1. Артемова О.В., Гальперштейн Л.Я., Дыгало В.А. и др. Открытия и изобретения/Науч. – поп. Издание для детей.- москва: ЗАО «Росмэн – Пресс», 2008;

2. Соколова С.В. Оригами. Большая настольная книга для всей семьи. 240 лучших проектов для совместного творчества. - М.:Эксмо;СП:Домино, 2009.

Интернет ресурсы

<https://smartia.me/>

<https://www.doublebrick.ru/>

<http://www.origami.kulichki.ru>

<http://www.origami-do.ru>

<https://only-paper.ru/?page1>