

G:\СТАРЫЙ КОМП\ДООП_20,21\ДООП_2021\ДООП отдела\картинки\юный конструктор.tif

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР»**

**Возраст учащихся: 7-9 лет**

**Срок реализации программы: 1 год**

**Направленность: техническая**

***Разработчики***

Тарасова Лариса Ивановна,

педагог дополнительного образования

Самойлова Татьяна Васильевна,

педагог дополнительного образования

**Новокузнецкий городской округ, 2023**

**Оглавление**

[**Паспорт программы** 3](#_Toc138092995)

[**Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы** 6](#_Toc138092996)

[**Пояснительная записка** 6](#_Toc138092997)

[**Содержание программы** 7](#_Toc138092998)

[**Учебно-тематический план** 7](#_Toc138092999)

[**Содержание учебно-тематического плана** 10](#_Toc138093000)

[**Планируемые результаты** 17](#_Toc138093001)

[**Комплекс организационно-педагогических условий** 18](#_Toc138093002)

[**Календарный учебный график** 18](#_Toc138093003)

[**Условия реализации программы** 18](#_Toc138093004)

[**Формы аттестации** 18](#_Toc138093005)

[**Оценочные материалы** 18](#_Toc138093006)

[**Методические материалы** 20](#_Toc138093007)

[**План воспитательной работы детского объединения** 21](#_Toc138093008)

[**Список используемой литературы** 22](#_Toc138093009)

[**Приложение 1. Календарный учебный график** 23](#_Toc138093010)

[**Приложение 2. Темы для самостоятельного изучения учащимися** 26](#_Toc138093011)

**Паспорт программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» |
| Разработчик (и) | Тарасова Лариса Ивановна,  педагог дополнительного образования,  высшая квалификационная категория,  высшее профессиональное образование (педагогическое) |
| Год разработки и корректировки программы | 2023 |
| Аннотация программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Юный конструктор» разработана для учащихся 7-8 лет. Программа направлена на развитие технического творчества у младших школьников через конструирование и изготовление моделей из картона и бумаги.  В процессе обучения учащиеся научатся создавать модели по разработанной схеме и по собственному замыслу; самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования и моделирования технических объектов.  Программа «Юный конструктор» рассчитана на 1 год обучения (216 часов). Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа. |
| Направленность | Техническая |
| Уровень программы | Стартовый |
| Возраст учащихся | 7-9 лет |
| Необходимость медицинской справки для занятий | Нет |
| Количество учащихся в группе | 8-10 человек |
| Программа предназначена для учащихся с ОВЗ | Нет |
| Ограничения по здоровью детей с ОВЗ |  |
| Срок реализации программы | 1 год |
| Объем программы | 216 часов |
| Цель программы | Развитие интереса младших школьников к техническому творчеству посредством изготовления моделей из картона и овладения начальными основами конструирования. |
| Задачи программы | * формировать у учащихся устойчивый интерес к творческой деятельности технической направленности; * знакомить с основными геометрическими понятиями; свойствами и качеством картона и бумаги; * изучить приемы работы с бумагой и картоном; шаблонами, чертежами и развертками; * формировать графические навыки, навыки конструирования из плоских и объемных деталей, элементарные понятия об электрической цепи; * формировать представления по спецификации создаваемых моделей (основные составляющие части, их название и назначение) * развивать мелкую моторику рук и глазомер, воображение, внимание и техническое мышление; * знакомить с профессиями инженер-механик, инженер-конструктор; * воспитывать культуру труда и чувство коллективизма. |
| Планируемые результаты | * у учащихся сформирован интерес к занятиям техническим творчеством; * учащиеся знают свойства различных видов бумаги и картона, элементарные понятия об электрической цепи; спецификацию создаваемых моделей; * учащиеся умеют работать с шаблоном, чертить простейший технический чертеж, конструировать из картона различные модели; * у учащихся будут развиваться воображение, внимание и техническое мышление; * учащиеся имеют представление о профессиях «Инженер-механик», «Инженер-конструктор»; * учащиеся демонстрируют на занятиях трудолюбие, усидчивость, умение работать в коллективе, организовывать правильно свое рабочее место. |
| Средства обучения – количество единиц на группу, интенсивность использования по продолжительности программы в процентах на одну единицу | Учебный кабинет, включая типовую мебель – 1 шт., 100%  Комплекты шаблонов – 10 шт., 100%  Демонстрационная доска – 1 шт., 50%  Ножницы – 10 шт., 100%  Карандаши простые – 10 шт., 100%  Клей ПВА – 10 шт., 50%  Комплекты цветного картона – 10 шт., 100%  Комплекты цветной бумаги – 10 шт., 100%  Линейки – 10 штук, 50% |
| Нормативно-правовое обеспечение разработки программы | 1.Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».  2.Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.).  3. «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (утверждена приказом Министерства просвещения РФ № 467 от 3 сентября 2019 года).  4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».  5. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30 ноября 2016 г. № 11).  6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрирован 26.09.2022 № 70226)  7.Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования (протокол № 9 заседания Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» от 14 декабря 2015 года).  8.Региональная стратегия развития воспитания «Я – Кузбассовец!» в Кемеровской области – Кузбассе на период до 2025 года (утверждена распоряжением губернатора Кемеровской области - Кузбасса от 06 февраля 2023 г. №17.рг).  9.Методические рекомендации по разработке и оформлению образовательной программы организации и дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Приложение к письму Комитета образования и науки администрации города Новокузнецка от 06.12.2021 № 4137).  10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 № 678-р).  11.Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31 января 2022 г. № 1ДГ 245/06). |
| Рецензенты | ***Внутренняя рецензия:***  Голенкова Н.А., методист МБУ ДО ДТ «Вектор»;  Коваленко О.Л., председатель методического совета  МБУ ДО ДТ «Вектор» |

**Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

**Пояснительная записка**

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный конструктор» (далее - программа) – техническая.

**Уровень освоения содержания программы.** Программа имеет стартовый уровень.

**Актуальность программы.** В рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка», а также государственной программы «Развитие системы образования Кузбасса» на 2014–2025 годы в Кемеровской области, направленных на модернизацию системы образования в регионе, особое значение уделяется обеспечению доступности дополнительных общеобразовательных программ технической направленности. Данное направление соответствует приоритетным направлениям подготовки инженерно-технических работников для предприятий Российской Федерации.

В современную эпоху научно-технического прогресса в России востребованы специалисты с новым стилем технического мышления. Формирование такого современного юного техника желательно начинать уже с младшего школьного возраста, так как техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства. Интерес детей к технике поддерживается и средствами массовой информации. Они в доступной и увлекательной форме знакомят младших школьников с историей техники, её настоящим и будущим.

Программа «Юный конструктор» по обучению начальному техническому моделированию является наиболее удачной формой приобщения младших школьников к техническому творчеству, позволяет удовлетворить познавательные и коммуникативные интересы учащихся, сформировать навыки деятельности на уровне практического применения; способствует формированию у учащихся логического мышления, навыков проектной работы, знаний конструкторско-технологических процессов: развитию умственных способностей, логического мышления, способности к оценке, видению проблем и других качеств, характерных для человека с развитым интеллектом.

**Отличительные особенности программы.** Программа «Юный конструктор» основана на специфике реализации программы по развитию технического творчества с учетом возрастных особенностей учащихся младшего школьного возраста, а также развитии метапредметных компетенций учащихся, связанных с коммуникацией.

Простота в построении модели по шаблону позволяет учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Формирование коммуникативных компетентностей учащихся осуществляется посредством организации работы в команде, паре, коллективе, формировании умения эффективно распределять обязанности.

Учитывая, что МБУ ДО ДТ «Вектор» (Приказ от 20.02.2023 г. № 190) является муниципальной инновационной площадкой по теме «Личностно-профессиональное самоопределение обучающихся в социуме в формате интеграции общего и дополнительного образования», одна из особенностей программы – ее профориентационная составляющая. Содержание профориентационной компоненты выражается в создании атмосферы увлеченности творческой технической деятельностью, а также знакомстве с профессиями «Инженер-конструктор», «Инженер-механик».

**Адресат программы.** Программа рассчитана на детей 7-9 лет. Основной, ведущей деятельностью учащихся данного возрастного периода является учение, способность к осмысленному запоминанию. Это период накопления, впитывания знаний, развитие чувства коллективизма, потребность выполнять определенную общественную роль. Проявляется инициативность, ответственность за себя и товарищей, развивается коммуникабельность.

Дети данного возраста пытливы, любознательны, интересуются техникой и техническими объектами, развивается устойчивый интерес к творчеству. Здесь закладываются основы пространственного мышления, естественной логики, навыки аналитической деятельности и умение рассуждать. Программа «Юный конструктор» соответствует возрастным особенностям учащихся.

Набор учащихся в объединение осуществляется на добровольной основе. Зачисление в группы производится на основании заполнения родителями заявления о зачислении в муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Дом творчества «Вектор» и согласия родителя (законного представителя) несовершеннолетнего учащегося на обработку персональных данных.

**Объем и срок освоения программы.** Программа рассчитана на 1 год обучения – 2 раза в неделю по 3 часа. Общий объем часов по программе – 216 часов. Количественный состав группы – 8 - 10 человек.

**Формы обучения:** очное, очно-заочное. Основной формой обучения является занятие.

**Режим занятий:** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 3 часа, продолжительность одного часа занятия составляет 45 минут, с 10 - минутным перерывом между занятиями.

**Цель программы:** Развитие интереса младших школьников к техническому творчеству посредством изготовления моделей из картона и овладения начальными основами конструирования.

**Задачи программы:**

* формировать у учащихся устойчивый интерес к творческой деятельности технической направленности;
* знакомить с основными геометрическими понятиями; свойствами и качеством картона и бумаги;
* изучить приемы работы с бумагой и картоном; шаблонами и развертками;
* формировать графические навыки, навыки конструирования из плоских и объемных деталей, элементарные понятия об электрической цепи;
* формировать представления по спецификации создаваемых моделей (основные составляющие части, их название и назначение)
* развивать мелкую моторику рук и глазомер, воображение, внимание и техническое мышление;
* знакомить с профессиями «Инженер-конструктор», «Инженер-механик»;
* воспитывать культуру труда и чувство коллективизма.

**Содержание программы**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов / тем программы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
|  | **Введение** | **3** | **0,5** | **2,5** |  |
| 1. | Вводное занятие. Инженерные профессии | 3 | 0,5 | 2,5 | Беседа, вводная диагностика |
| **I.** | **Конструирование из плоских деталей** | **60** | **10** | **50** |  |
| 2. | Геометрические фигуры. Построение | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 3. | Перестроение геометрических фигур | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 4. | Создание образов из геометрических фигур | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 5. | Игра «Пифагор» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 6. | Игра «Колумбово яйцо» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 7. | Монгольская игра | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 8. | Макет зайца | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 9. | Макет олененка | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 10. | Осевая симметрия. Макет тигренка | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 11. | Макет лошадки | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 12. | Макет зайца с барабаном | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 13. | Макет лошадки с санями | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 14. | Макет Самоделкина | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 15. | Макет крокодила | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 16. | Макет катера. Знакомство с профессией инженер-механик | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 17. | Мини-эскадрилья | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 18. | Макет самолета «Крыло» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 19. | Графический диктант. Самолет МИГ | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 20. | Объемная картинка из плоских деталей | 3 | 0,5 | 2,5 | Творческая работа |
| 21. | Гоночная машина | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| **II** | **Конструирование из объемных деталей** | **93** | **15,5** | **77,5** |  |
| 22. | Геометрические тела и их развертки | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 23. | Развертка куба | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 24. | Макет мышек | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 25. | Макет замка | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 26. | Макет автомобиля «Малышок» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 27. | Макет самосвала «Малышок» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 28. | Макет автомобиля «Ока» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 29. | Макет автомобиля «Нива» | 3 | 0,5 | 2,5 | Промежуточная диагностика |
| 30. | Макеты мини-автомобилей | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 31. | Макеты мини-автомобилей | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 32. | Макет автомобиля «Волга» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 33. | Макет автомобиля «Сафари» | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 34. | Макет грузовика ГАЗ 69 | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 35. | Макет грузовика УАЗ | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 36. | Макет грузовика КАМАЗ | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 37. | Макет пожарной машины | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 38. | Макет машины-цистерны | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 39. | Макет трактора | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 40. | Макет экскаватора | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 41. | Макет грейдера | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 42. | Макет подъемного крана | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 43. | Макет танка | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 44. | Макет бронетранспортера | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 45. | Макет вертолета | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 46. | Макет шаланды | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 47. | Макет плота | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 48. | Макет каноэ индейцев | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 49. | Макет лодки викингов | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 50. | Макет катамарана | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 51. | Макет глиссера | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 52. | Развертки конуса и пирамиды | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| **III** | **Элементарные понятия об электрической цепи** | **54** | **9** | **45** |  |
| 53. | Правила составления электрической цепи | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 54. | Сборка элементарной электрической цепи | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 55. | Электрифицированный домик | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 56. | Сборка домика | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 57. | Дизайнерское оформление домика | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 58. | Дизайнерское оформление домика | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 59. | Подведение в домик электричества | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 60. | Подведение в домик электричества | 3 | 0,5 | 2,5 | Творческая работа |
| 61. | Аквариум. Изготовление деталей | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 62. | Сборка аквариума | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 63. | Сборка аквариума | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 64. | Изготовление водорослей | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 65. | Изготовление рыбок | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 66. | Оформление аквариума | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 67. | Оформление аквариума | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 68. | Подсветка аквариума | 3 | 0,5 | 2,5 | Творческая работа |
| 69. | Модель плосколета | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| 70. | Сборка электрической цепи со светодиодами | 3 | 0,5 | 2,5 | Практическая работа |
| **IV** | **Конкурсы** | **6** | **2** | **4** |  |
| 71. | Техническая эстафета | 3 | 1 | 2 | Итоговая диагностика |
| 72. | В гостях у Самоделкина | 3 | 1 | 2 | Игра-соревнование |
| **Итого:** | | **216** | **37** | **179** |  |

**Содержание учебно-тематического плана**

**Введение**

Тема 1. Вводное занятие

*Теория*: Знакомство. Правила внутреннего распорядка. Цель и задачи творческого объединения. Охрана труда и техника безопасности на занятиях. Требования к условиям организации учебного процесса. Знакомство с инженерными профессиями. Кто такой инженер. Виды инженерных профессий. Знакомство с профессией инженер-конструктор: проектирование, конструирование.

*Практика*: Тесты, позволяющие оценить уровень умственного развития ребенка относительно возрастных норм, установленных специальными исследованиями. Игры на знакомство. Конструирование простейшей модели из бумаги.

*Форма контроля*: Беседа, вводная диагностика.

**Раздел I. Конструирование из плоских деталей**

Тема 2. Геометрические фигуры. Построение

*Теория.* Понятие геометрической фигуры. Знакомство с геометрическими фигурами. Основы построения фигур.

*Практика.* Построение геометрических фигур. Игра «Пифагор», Монгольская игра, игра «Колумбово яйцо».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 3. Перестроение геометрических фигур

*Теория.* Повтор понятий о геометрических фигурах. Основы перестроения.

*Практика.* Перестроение геометрических фигур.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 4. Создание образов из геометрических фигур

*Теория.* Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Образы из фигур.

*Практика.* Создание различных образов из различных геометрических фигур.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 5. Игра «Пифагор»

*Теория.* Знакомство с игрой. История игры. Правила игры.

*Практика.* Игра «Пифагор».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 6. Игра «Колумбово яйцо»

*Теория.* Знакомство с игрой. История игры. Правила игры.

*Практика.* Игра «Колумбово яйцо».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 7. Монгольская игра

*Теория.* Знакомство с игрой. История игры. Правила игры.

*Практика.* Монгольская игра.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 8. Макет зайца

*Теория.* Шаблон. Примеры шаблонов. Разбор макета. Понятие о контуре, силуэте технического объекта.

*Практика.* Изготовление макета зайца.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 9. Макет олененка

*Теория.* Разбор макета. Используемые в макете шаблоны. Контур, силуэт объекта.

*Практика.* Изготовление макета олененка.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 10. Осевая симметрия. Макет тигренка

*Теория.* Понятие осевой симметрии. Примеры. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета тигренка.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 11. Макет лошадки

*Теория.* Осевая симметрия. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета лошадки.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 12. Макет зайца с барабаном

*Теория.* Осевая симметрия. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макетазайца с барабаном.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 13. Макет лошадки с санями

*Теория.* Осевая симметрия. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макеталошадки с санями.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 14. Макет Самоделкина

*Теория.* Самоделкин. Знакомство. Разбор шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета Самоделкина.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 15. Макет крокодила

*Теория.* Загадки о животных. Разбор шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета крокодила.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 16. Макет катера. Знакомство с профессией инженер-механик.

*Теория*.Знакомство с профессией инженер-механик: проектирование, конструирование, эксплуатация. Описание профессии. Технический объект – катер. Разбор шаблонов.

*Практика*. Изготовление макета катера. Сравнительный анализ.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 17. Мини-эскадрилья

*Теория.* Эскадрилья. Понятие «эскадрильи». Шаблоны самолетов.

*Практика.* Изготовление мини-эскадрильи.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 18. Макет самолета «Крыло»

*Теория.* Знакомство с техническим объектом. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета самолета «Крыло».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 19. Графический диктант. Самолет МИГ

*Теория.* Графический диктант. Правила диктанта.

*Практика.* Рисунок самолета МИГ посредством графического диктанта. Изготовление самолета МИГ с помощью осевой симметрии.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 20. Объемная картинка из плоских деталей

*Теория.* Понятие «объемная картинка». Примеры объемных работ. Разбор состава картинки. Обзор деталей.

*Практика.* Изготовление объемной картинки из плоских деталей.

*Форма контроля.* Творческая работа.

Тема 21. Гоночная машина. *Теория.* Знакомство с техническим объектом. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление гоночной машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

*Дистанционно, с применением электронного обучения проводятся занятия по темам*: «Гоночная машина» (<http://masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi>) Машинки из бумаги. Центр детского (юношеского технического творчества «Юный автомобилист». г. Нижний Новгород.

**Раздел II. Конструирование из объемных деталей**

Тема 22. Геометрические тела и их развертки

*Теория.* Геометрические тела в сопоставлении с геометрическими фигурами. Элементарные понятия о развертках геометрических тел. Примеры разверток объектов.

*Практика.* Геометрические тела как объемные основы предметов. Приемы вычерчивания разверток геометрических тел, вырезание и склеивание.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 23. Развертка куба

*Теория.* Куб. Куб в конструировании. Примеры. Развертка куба. *Практика.* Изготовление развертки куба.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 24. Макет мышек

*Теория.* Конус. Конус в конструировании. Примеры. Развертка конуса. Разбор макета.

*Практика.* Изготовление макета мышек.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 25. Макет замка

*Теория.* Геометрические тела в конструировании. Развертка замка. Разбор макета.

*Практика.* Изготовление макета замка.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 26. Макет автомобиля «Малышок»

*Теория.* Геометрические тела как объемные основы технических объектов. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета автомобиля «Малышок».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 27. Макет самосвала «Малышок»

*Теория.* Геометрические тела как объемные основы технических объектов. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета самосвала «Малышок».

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 28. Макет автомобиля «Ока»

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета автомобиля.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 29. Макет автомобиля «Нива»

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета автомобиля.

*Форма контроля.* Практическая работа. Промежуточная диагностика.

Тема 30-31. Макеты мини-автомобилей

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макетов мини-автомобилей.

*Практика.* Изготовление макетов мини-автомобилей.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 32. Макет автомобиля «Волга»

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета автомобиля.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 33. Макет автомобиля «Сафари»

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета автомобиля.

*Практика.* Изготовление макета автомобиля

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 34. Макет грузовика ГАЗ 69

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета машины.

*Практика.* Изготовление макета машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 35. Макет грузовика УАЗ

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета машины.

*Практика.* Изготовление макета машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 36. Макет грузовика КАМАЗ

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета машины.

*Практика.* Изготовление макета машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 37. Макет пожарной машины

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета машины.

*Практика.* Изготовление макета машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 38. Макет машины-цистерны

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета машины.

*Практика.* Изготовление макета машины.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 39. Макет трактора

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета трактора.

*Практика.* Изготовление макета трактора.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 40. Макет экскаватора

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета экскаватора.

*Практика.* Изготовление макета экскаватора.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 41. Макет грейдера

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета грейдера.

*Практика.* Изготовление макета грейдера.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 42. Макет подъемного крана

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета подъемного крана.

*Практика.* Изготовление макета подъемного крана.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 43. Макет танка

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Разбор макета танка.

*Практика.* Изготовление макета танка.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 44. Макет бронетранспортера

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Военная техника. Разбор макета бронетранспортера.

*Практика.* Изготовление макета бронетранспортера.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 45. Макет вертолета

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Военная техника. Разбор макета вертолета.

*Практика.* Изготовление макета вертолета.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 46. Макет шаланды

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности шаланды. Разбор макета шаланды.

*Практика.* Изготовление макета шаланды.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 47. Макет плота

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Особенности построения плота. Разбор макета плота.

*Практика.* Изготовление макета плота.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 48. . Макет каноэ индейцев

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности объекта. Разбор макета каноэ.

*Практика.* Изготовление макета каноэ индейцев.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 49. Макет лодки викингов

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности объекта. Разбор макета каноэ.

*Практика.* Изготовление макета лодки викингов.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 50. Макет катамарана

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности объекта. Разбор макета катамарана.

*Практика.* Изготовление макета катамарана.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 51. Макет глиссера

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности объекта. Разбор макета глиссера.

*Практика.* Изготовление макета глиссера.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 52. Развертки конуса и пирамиды

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Конус и пирамида.

*Практика.* Изготовление разверток конуса и пирамиды.

*Форма контроля.* Практическая работа.

*Дистанционно, с применением электронного обучения проводятся занятия по темам*: «Модель грузовика ГАЗ 69» (<http://masterclasso.ru/mashinki-iz-bumagi>) Машинки из бумаги. Центр детского (юношеского технического творчества «Юный автомобилист». г. Нижний Новгород

**Раздел III. Элементарные понятия об электрической цепи**

Тема 53. Правила составления электрической цепи

*Теория.* Представление об электрической цепи. Правила составления электрической цепи. Понятие о проводниках и изоляторах.

*Практика.* Сборка элементарной электрической цепи.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 54. Сборка элементарной электрической цепи

*Теория.* Повтор основныхправил составления электрической цепи и понятий о проводниках и изоляторах.

*Практика.* Сборка элементарной электрической цепи. Подготовка материала для изготовления электрифицированного домика.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 55. Электрифицированный домик

*Теория.* Представление о домике.Обзор деталей, используемых при изготовлении домика.

*Практика.* Изготовление деталей для электрифицированного домика из подготовленных материалов.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 56. Сборка домика

*Теория.* Повтор деталей, используемых при изготовлении домика, основы электрификации домика.

*Практика.* Сборка домика из подготовленных деталей.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 57-58. Дизайнерское оформление домика

*Теория.* Понятие дизайна. Примеры оформления. Предложения по оформлению домика. Изготовление деталей для оформления.

*Практика.* Оформление домика из подготовленных деталей.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 59-60. Подведение в домик электричества

*Теория.* Повтор основныхправил составления электрической цепи. Основы электрификации домика. Предложения по электрификации домика.

*Практика.* Работа по подведению в домик электричества. Демонстрация готовой работы.

*Форма контроля.* Творческая работа.

Тема 61. Аквариум. Изготовление деталей

*Теория.* Аквариум, как технический объект. Загадки про аквариум. Макет аквариума. Разбор деталей макета. Используемые материалы.

*Практика.* Подготовка и изготовление деталей аквариума.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 62-63. Сборка аквариума

*Теория.* Повтор деталей, используемых при изготовлении аквариума. Правила сборки.

*Практика.* Сборка аквариума из подготовленных деталей.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 64. Изготовление водорослей

*Теория.* Повтор деталей, используемых при изготовлении аквариума. Используемые материалы.

*Практика.* Подготовка и изготовление водорослей.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 65. Изготовление рыбок

*Теория.* Повтор деталей, используемых при изготовлении аквариума. Используемые материалы.

*Практика.* Подготовка и изготовление рыбок.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 66-67. Оформление аквариума

*Теория.* Повтор деталей, используемых при изготовлении аквариума. Примеры оформления. Разбор деталей оформления.

*Практика.* Оформление аквариума различными деталями.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 68. Подсветка аквариума

*Теория.* Повтор основныхправил составления электрической цепи. Предложения по освещению аквариума.

*Практика.* Работа по подведению света в аквариум. Демонстрация готовой работы.

*Форма контроля.* Творческая работа.

Тема 69. Модель плосколета

*Теория.* Понятие плосколета.Особенности объекта. Основы изготовления. Используемые детали.

*Практика.* Работа по изготовлению плосколета.

*Форма контроля.* Практическая работа.

Тема 70. Сборка электрической цепи со светодиодами

*Теория.* Повтор основныхправил составления электрической цепи. Светодиоды. Примеры использования.

*Практика.* Работа по сборке электрической цепи со светодиодами.

*Форма контроля.* Практическая работа.

*Дистанционно, с применением электронного обучения проводится занятие по теме:* «Модель плосколета» [http://wsesam.ru/text/Byistroe-izgotovlenie-aviamodeli-svoimi-rukami.html Авиамодели](http://wsesam.ru/text/Byistroe-izgotovlenie-aviamodeli-svoimi-rukami.html%20Авиамодели) своими руками.

**Раздел IV. Конкурсы**

Тема 71. Техническая эстафета

*Теория.* Знакомство с правилами эстафеты. Разбор технических заданий. Вопросы по заданиям.

*Практика.* Техническая эстафета. Командная игра. Блиц-задания по техническому моделированию на скорость выполнения.

*Форма контроля.* Итоговая диагностика.

Тема 72. В гостях у Самоделкина

*Теория.* Знакомство с правилами конкурса. Разбор программы конкурса. Вопросы.

*Практика.* Конкурс «В гостях у Самоделкина». В программу конкурса входят задачи на смекалку, задания на умения обращаться с шаблонами, инструментами, материалом.

*Форма контроля.* Игра-соревнование.

**Планируемые результаты**

***По окончании обучения:***

* у учащихся сформирован интерес к занятиям техническим творчеством;
* учащиеся знают свойства различных видов бумаги и картона, элементарные понятия об электрической цепи; спецификацию создаваемых моделей;
* учащиеся умеют работать с шаблоном, чертить простейший технический чертеж, конструировать из картона различные модели;
* у учащихся будут развиваться воображение, внимание и техническое мышление;
* имеют представление о профессиях «Инженер-механик», «Инженер-конструктор»;
* учащиеся демонстрируют на занятиях трудолюбие, усидчивость, умение работать в коллективе, организовывать правильно свое рабочее место.

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Объем учебных часов | Всего  учебных недель | Количество учебных дней | Режим работы |
| Первый | 216 | 36 | 72 | 2 занятия в неделю  по 3 часа |

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое обеспечение:** наличие учебного кабинета для занятий, включая типовую мебель; обеспеченность учащихся необходимыми материалами.

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень материалов и оборудования** | Количество |
| Комплект цветного картона  Комплект цветной бумаги  Демонстрационная доска  Ножницы  Карандаши простые  Линейки  Клей ПВА  Комплекты шаблонов | 10 шт.  10 шт.  1 шт.  10 шт.  10 шт.  10 шт.  10 шт.  по 10 шт. |

**Информационное обеспечение:**

1. Адрианов, П. М. Техническое творчество учащихся / П. М. Адрианов. – Текст : непосредственный // Москва : Просвещение, 1996. – 155 с.

2. Журавлёва, Т. М. Начальное техническое моделирование. // Программы для учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ «Техническое творчество учащихся». – Текст: непосредственный // Москва: Просвещение, 1995. – 160 с.

**Кадровое обеспечение:** Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

**Формы аттестации**

**Формы промежуточной аттестации и аттестации по завершению освоения содержания программы**

* Диагностика
* Практическая работа
* Творческая работа
* Игра-соревнование

**Оценочные материалы**

**Вводная диагностика**

Диагностическая карта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя | Показатели диагностической карты | | | | Итого | | | Уровень усвоения программы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | в | с | н |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Показатели к диагностической карте**

1. Тест «Сравнение по форме». Диагностика мыслительных операций сравнения свойств предмета с эталоном.
2. Тест «Переплетенные линии». Диагностика устойчивости внимания.
3. Тест «Графический диктант». Диагностика умения действовать строго по инструкции.
4. Тест «Копирование письменных букв». Оценка способностей к подражанию и тонких двигательных реакций.

**Критерии оценки**

Высокий – выполняет задание самостоятельно, имеет устойчивое внимание, умеет действовать строго по инструкции, умеет сравнивать свойства предмета с эталоном, обладает способностью к подражанию и тонкими двигательными реакциями.

Средний – выполняет задание с помощью педагога, имеет неустойчивое внимание, допускает ошибки при выполнении заданий по инструкции и при сравнении свойств предмета с эталоном, обладает способностью к подражанию, но не способен к тонким двигательным реакциям.

Низкий – выполняет задание только с помощью педагога, имеет неустойчивое внимание, допускает ошибки при выполнении заданий по инструкции и при сравнении свойств предмета с эталоном, не обладает способностью к подражанию, не способен к тонким двигательным реакциям.

**Промежуточная диагностика**

Диагностическая карта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя | Показатели диагностической карты | | | Итого | | | Уровень усвоения программы |
| 1 | 2 | 3 | в | с | н |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Показатели к диагностической карте**

1. Самостоятельная работа «Катер».
2. Итоговое задание «Изготовление игрушки с помощью осевой симметрии».
3. Самостоятельная работа «Изготовление катамарана».

**Критерии оценки**

Высокий – выполняет задания самостоятельно, аккуратно, умеет доводить дело до конца; соблюдает правила ТБ, умеет организовать рабочее место; имеет устойчивое внимание, владеет технической терминологией, умеет работать с шаблоном и выполнять сборку модели без помощи педагога.

Средний – выполняет задания при помощи педагога, не всегда аккуратно, умеет доводить дело до конца; не всегда соблюдает правила ТБ, требуется контроль в организации рабочего места; имеет неустойчивое внимание, владеет технической терминологией, умеет работать с шаблоном, выполняет сборку модели в присутствии педагога.

Низкий – не организован, при выполнении любого задания требуется контроль со стороны педагога, не доводит дело до конца; выполняет сборку модели только с помощью педагога; внимание неустойчивое, правила ТБ не соблюдает, технической терминологией не владеет.

**Итоговая диагностика**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Фамилия, имя | Показатели диагностической карты | | | Итого | | | Уровень освоения программы |
| 1 | 2 | 3 | в | с | н |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Показатели к диагностической карте**

1. Итоговое задание «Вычерчивание и изготовление разверток конуса и пирамиды».
2. Самостоятельная работа «Изготовление машины».
3. Итоговое задание «Сборка электрической цепи».

**Критерии оценки**

Высокий – выполняет задания самостоятельно, аккуратно, умеет доводить дело до конца; соблюдает правила ТБ, умеет организовать рабочее место; имеет устойчивое внимание, владеет технической терминологией, умеет работать с шаблоном и выполнять сборку модели без помощи педагога.

Средний – выполняет задания при помощи педагога, не всегда аккуратно, умеет доводить дело до конца; не всегда соблюдает правила ТБ, требуется контроль в организации рабочего места; имеет неустойчивое внимание, владеет технической терминологией, умеет работать с шаблоном, выполняет сборку модели в присутствии педагога.

Низкий – не организован, при выполнении любого задания требуется контроль со стороны педагога, не доводит дело до конца; выполняет сборку модели только с помощью педагога; внимание неустойчивое, правила ТБ не соблюдает, технической терминологией не владеет.

**Методические материалы**

**Описание технологий и методов обучения и воспитания.** В процессе реализации программы используются личностно-ориентированная, здоровьесберегающая технологии, технология проектной деятельности и коллективного творчества, что способствует лучшему освоению материала программы, развитию технических способностей учащихся, метапредметных компетенций и личностных качеств учащихся.

Программа – практико-ориентирована, построена с учетом возрастных особенностей детей младшего школьного возраста. Методика работы с детьми строится в направлении личностно-ориентированного взаимодействия с ребенком, делается акцент на поисковую активность учащихся, побуждая их к творческому отношению при выполнении заданий.

Очень важно установить эффективное взаимодействие с учащимся, создать благоприятные условия, обеспечить ребенку чувство безопасности, стимулировать его инициативу, способствовать установлению со взрослым позитивных отношений, основанных на взаимном уважении прав личности. Основу процесса составляют чередование практических и умственных действий самого ребенка с обязательным учетом особенностей его интеллектуальной деятельности.

**Формы организации образовательной деятельности.**

*Индивидуальная:* предполагает работу педагога с отдельным учащимся индивидуально.

*Подгрупповая и групповая:* групповая работа дошкольников может быть эффективна только при условии соблюдения определенных правил: отсутствие принуждения; продуманная система поощрений и порицаний; организационная и содержательная поддержка со стороны педагога; четкий инструктаж; владение педагогом приемами установления и регулирования взаимоотношений между учащимися, стимулирование и поощрение самостоятельности и инициативности.

**Формы организации учебного занятия.**

* организационный момент;
* знакомство учащихся с новой темой;
* просмотр последовательности выполнения работы;
* выполнение практического задания;
* рефлексия, подведение итогов: обсуждение выполненных работ, выставка.

Подведение итогов проходит в таких формах, как беседа, просмотр готовых работ, групповая оценка работы.

**Особенности организации образовательной деятельности.** Особенностью организации образовательной деятельности является возможность проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что обеспечивает освоение учащимися образовательной программы в полном объеме независимо от места нахождения учащихся. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются официальный сайт МБУ ДО ДТ «Вектор», платформы для дистанционного онлайн обучения, социальные сети.

На основании Концепции сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования, а также в рамках реализации МИП «Личностно-профессиональное самоопределение обучающихся в социуме в формате интеграции общего и дополнительного образования», программа имеет профориентационное содержание, осуществляющееся через организацию игровой деятельности учащихся с элементами профессиональных проб.

В летний период занятия могут быть реализованы в рамках самостоятельного освоения учащимися программы в соответствии с содержанием программы (Приложение 2). Формой контроля является летнее портфолио учащегося.

**Перечень и описание методических и дидактических материалов.**

1. Обучающие плакаты:

* таблица Базарнова;
* правила техники безопасности (при работе с ножницами и клеем);
* схема электрической цепи.

2. Дидактические материалы для развития внимания и памяти:

* карточки «Головоломки»;
* карточки «Ребусы»;
* карточки «Тесты»;
* образцы готовых работ;
* шаблоны к образцам.

**План воспитательной работы детского объединения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Единая воспитательная тема учреждения** | **Мероприятия творческого объединения** |
| 1. | сентябрь | «Знакомьтесь – это МЫ!» | Развлекательная программа «Давай подружимся!» |
| 2. | октябрь | Профи-час «Дети. Техника. Творчество» | Встреча с инженером-конструктором |
| 3. | ноябрь | «Вся жизнь в твоих руках» | Беседа «Твоя жизнь в твоих руках» |
| 4. | декабрь | «Пора чудес и волшебства» | Выставка детских работ для родителей |
| 5. | январь | «Безопасность детства» | Презентация «Правила дорожные, детям знать положено!» |
| 6. | февраль | «Это нашей истории строки» | Беседа «История нашего города» |
| 7. | март | «Будь человеком, человек» | Беседа «Что значит быть настоящим человеком?» |
| 8. | апрель | «Говорим здоровью – «ДА!» | Познавательная программа «Скажи здоровью: «Да!» |
| 9. | май | «Славе – не меркнуть! Традициям – жить!» | Мероприятие к 9 мая «День Победы». Выставка детских работ |
| 10. | июнь | «Территория детства» | Развлекательное программа «Здравствуй, лето!» |

**Список используемой литературы**

**Для педагога:**

1. Адрианов, П. М. Техническое творчество учащихся / П. М. Адрианов. - Текст: непосредственный // Москва: Просвещение, 2006. - 254 с.
2. Локвуд Дж. Творчество с ребенком / Джорджин Локвуд, пер. с англ. В. Ю. Калакуцкой. – Текст: непосредственный // М.: АСТ: Астрель, 2007. – 368 с.: ил.
3. Журавлева, П. М. Начальное техническое моделирование / А.П. Журавлева. – Текст: непосредственный // Москва: Просвещение, 2002. - 192 с.

**Для учащихся:**

1. Иванова Г.В. Открытки с улыбкой. Мастерим себе в удовольствие! / Г.В. Иванова. – Текст: непосредственный // ООО «Издательство «Тритон», 2007. – 28 с.: ил.
2. Поделки из бумаги своими руками. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала. [https://www.google.ru](https://www.google.com/url?q=https://www.google.ru&sa=D&ust=1548782174533000)

**Интернет-ресурсы:**

1. Поделки из бумаги. [https://www.google.ru/search](https://www.google.com/url?q=https://www.google.ru/search&sa=D&ust=1548782174533000)
2. Поделки своими руками. [http://www.podelki-rukami-svoimi.ru](https://www.google.com/url?q=http://www.podelki-rukami-svoimi.ru&sa=D&ust=1548782174533000)
3. Поделки из бумаги своими руками. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала. [https://www.google.ru](https://www.google.com/url?q=https://www.google.ru&sa=D&ust=1548782174533000)

**Приложение 1. Календарный учебный график**

2022-2023 учебный год

ДООП «Юный конструктор»

Группа №

Педагог (ФИО)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Форма занятия** | **Кол-во часов** | **Тема занятий** | **Форма контроля** |
| 1. |  | Практическое занятие | 3 | Вводное занятие. Инженерные профессии | Вводная диагностика |
| 2. |  | Практическое занятие | 3 | Геометрические фигуры. Построение | Практическая работа |
| 3. |  | Практическое занятие | 3 | Перестроение геометрических фигур | Практическая работа |
| 4. |  | Практическое занятие | 3 | Создание образов из геометрических фигур | Практическая работа |
| 5. |  | Практическое занятие | 3 | Игра «Пифагор» | Практическая работа |
| 6. |  | Практическое занятие | 3 | Игра «Колумбово яйцо» | Практическая работа |
| 7. |  | Практическое занятие | 3 | Монгольская игра | Практическая работа |
| 8. |  | Практическое занятие | 3 | Макет зайца | Практическая работа |
| 9. |  | Практическое занятие | 3 | Макет олененка | Практическая работа |
| 10. |  | Практическое занятие | 3 | Осевая симметрия. Макет тигренка | Практическая работа |
| 11. |  | Практическое занятие | 3 | Макет лошадки | Практическая работа |
| 12. |  | Практическое занятие | 3 | Макет зайца с барабаном | Практическая работа |
| 13. |  | Практическое занятие | 3 | Макет лошадки с санями | Практическая работа |
| 14. |  | Практическое занятие | 3 | Макет Самоделкина | Практическая работа |
| 15. |  | Практическое занятие | 3 | Макет крокодила | Практическая работа |
| 16. |  | Практическое занятие | 3 | Макет катера. Знакомство с профессией «Инженер-механик» | Практическая работа |
| 17. |  | Практическое занятие | 3 | Мини-эскадрилья | Практическая работа |
| 18. |  | Практическое занятие | 3 | Макет самолета «Крыло» | Практическая работа |
| 19. |  | Практическое занятие | 3 | Графический диктант. Самолет МИГ | Практическая работа |
| 20. |  | Практическое занятие | 3 | Объемная картинка из плоских деталей | Практическая работа |
| 21. |  | Практическое занятие | 3 | Гоночная машина | Практическая работа |
| 22. |  | Практическое занятие | 3 | Геометрические тела и их развертки | Практическая работа |
| 23. |  | Практическое занятие | 3 | Развертка куба | Практическая работа |
| 24. |  | Практическое занятие | 3 | Макет мышек | Практическая работа |
| 25. |  | Практическое занятие | 3 | Макет замка | Практическая работа |
| 26. |  | Практическое занятие | 3 | Макет автомобиля «Малышок» | Практическая работа |
| 27. |  | Практическое занятие | 3 | Макет самосвала «Малышок» | Практическая работа |
| 28. |  | Практическое занятие | 3 | Макет автомобиля «Ока» | Практическая работа |
| 29. |  | Практическое занятие | 3 | Макет автомобиля «Нива» | Промежуточная диагностика |
| 30 |  | Практическое занятие | 3 | Макеты мини-автомобилей | Практическая работа |
| 31. |  | Практическое занятие | 3 | Макеты мини-автомобилей | Практическая работа |
| 32. |  | Практическое занятие | 3 | Макет автомобиля «Волга» | Практическая работа |
| 33. |  | Практическое занятие | 3 | Макет автомобиля «Сафари» | Практическая работа |
| 34. |  | Практическое занятие | 3 | Макет грузовика ГАЗ 69 | Практическая работа |
| 35. |  | Практическое занятие | 3 | Макет грузовика УАЗ | Практическая работа |
| 36. |  | Практическое занятие | 3 | Макет грузовика КАМАЗ | Практическая работа |
| 37. |  | Практическое занятие | 3 | Макет пожарной машины | Практическая работа |
| 38. |  | Практическое занятие | 3 | Макет машины-цистерны | Практическая работа |
| 39. |  | Практическое занятие | 3 | Макет трактора | Практическая работа |
| 40. |  | Практическое занятие | 3 | Макет экскаватора | Практическая работа |
| 41. |  | Практическое занятие | 3 | Макет грейдера | Практическая работа |
| 42. |  | Практическое занятие | 3 | Макет подъемного крана | Практическая работа |
| 43. |  | Практическое занятие | 3 | Макет танка | Практическая работа |
| 44. |  | Практическое занятие | 3 | Макет бронетранспортера | Практическая работа |
| 45. |  | Практическое занятие | 3 | Макет вертолета | Практическая работа |
| 46. |  | Практическое занятие | 3 | Макет шаланды | Практическая работа |
| 47. |  | Практическое занятие | 3 | Макет плота | Практическая работа |
| 48 |  | Практическое занятие | 3 | Макет каноэ индейцев | Практическая работа |
| 49. |  | Практическое занятие | 3 | Макет лодки викингов | Практическая работа |
| 50 |  | Практическое занятие | 3 | Макет катамарана | Практическая работа |
| 51. |  | Практическое занятие | 3 | Макет глиссера | Практическая работа |
| 52. |  | Практическое занятие | 3 | Развертки конуса и пирамиды | Практическая работа |
| 53. |  | Практическое занятие | 3 | Правила составления электрической цепи | Практическая работа |
| 54. |  | Практическое занятие | 3 | Сборка элементарной электрической цепи | Практическая работа |
| 55. |  | Практическое занятие | 3 | Электрифицированный домик | Практическая работа |
| 56. |  | Практическое занятие | 3 | Сборка домика | Практическая работа |
| 57. |  | Практическое занятие | 3 | Дизайнерское оформление домика | Практическая работа |
| 58. |  | Практическое занятие | 3 | Дизайнерское оформление домика | Практическая работа |
| 59. |  | Практическое занятие | 3 | Подведение в домик электричества | Практическая работа |
| 60 |  | Практическое занятие | 3 | Подведение в домик электричества | Творческая работа |
| 61. |  | Практическое занятие | 3 | Аквариум. Изготовление деталей | Практическая работа |
| 62. |  | Практическое занятие | 3 | Сборка аквариума | Практическая работа |
| 63. |  | Практическое занятие | 3 | Сборка аквариума | Практическая работа |
| 64. |  | Практическое занятие | 3 | Изготовление водорослей | Практическая работа |
| 65. |  | Практическое занятие | 3 | Изготовление рыбок | Практическая работа |
| 66. |  | Практическое занятие | 3 | Оформление аквариума | Практическая работа |
| 67. |  | Практическое занятие | 3 | Оформление аквариума | Практическая работа |
| 68. |  | Практическое занятие | 3 | Подсветка аквариума | Творческая работа |
| 69. |  | Практическое занятие | 3 | Модель плосколета | Практическая работа |
| 70 |  | Практическое занятие | 3 | Сборка электрической цепи со светодиодами | Практическая работа |
| 71. |  | Практическое занятие | 3 | Техническая эстафета | Итоговая диагностика |
| 72. |  | Практическое занятие | 3 | В гостях у Самоделкина | Игра-соревнование |
|  |  | Итого: | 216 |  |  |

**Приложение 2. Темы для самостоятельного изучения учащимися**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Общее** | **Теория** | **Практика** |
| **I.** | **Конструирование из плоских деталей** | **4** | **1** | **3** |  |
|  | Макет лошадки с санями | 2 | 0,5 | 1,5 | Портфолио учащегося |
|  | Макет Самоделкина | 2 | 0,5 | 1,5 | Портфолио учащегося |
| **II.** | **Конструирование из объемных деталей** | **4** | **1** | **3** |  |
|  | Макет вертолета | 2 | 0,5 | 1,5 | Портфолио учащегося |
|  | Макет глиссера | 2 | 0,5 | 1,5 | Портфолио учащегося |
|  | **Итого** | **8** | **2** | **6** |  |

**Содержание**

**Раздел I. Конструирование из плоских деталей**

**Тема 1. Макет лошадки с санями**

*Теория.* Осевая симметрия. Разбор макета, шаблонов.

*Практика.* Изготовление макеталошадки с санями.

*Форма контроля.* Портфолио учащегося.

**Тема 2. Макет Самоделкина**

*Теория.* Самоделкин. Знакомство. Разбор шаблонов.

*Практика.* Изготовление макета Самоделкина.

*Форма контроля.* Портфолио учащегося.

**Раздел II. Конструирование из объемных деталей**

**Тема 3. Макет вертолета**

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Военная техника. Разбор макета вертолета.

*Практика.* Изготовление макета вертолета.

*Форма контроля.* Портфолио учащегося.

**Тема 4. Макет глиссера**

*Теория.* Закрепление понятия о развертках геометрических тел. Отличительные особенности объекта. Разбор макета глиссера.

*Практика.* Изготовление макета глиссера.

*Форма контроля.* Портфолио учащегося.