

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МЫТИЩИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «Галактика»
(МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»)

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»
Протокол от 30.08. 2023 г. № 1-23

УТВЕРЖДЕНО
приказом по МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»
от 31.08.2023 г. № 163-О

Дополнительная общеобразовательная программа
Дополнительная общеразвивающая программа

технической направленности

«Мастерская конструирования»

Стартовый уровень-144 часа

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор -составитель:
Стырева Юлия Игоревна,
педагог дополнительного образования

Мытищи,
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «**Мастерская конструирования**» является дополнительной общеразвивающей программой **технической направленности**,

Тип: **модифицированная** общеразвивающая программа, ориентированная на выявление и развитие одаренных детей возрастной группы от 7-17 лет;

Настоящая программа составлена в соответствии с **типовой программой А.П. Журавлевой «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся»: М.Просвещение.1988г.46-53 стр.)**

- Срок реализации: 1 год.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 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. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
5. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

Методические рекомендации:

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое

образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области от 24.03.2016.

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России, востребованы специалисты с новым стилем инженерно-научного мышления. Этот стиль предполагает учет не только конструктивно-технологических, но и психологических, социальных, гуманистических и морально-этических факторов. Формирование такого современного инженера-конструктора желательно начинать уже с младшего школьного возраста.

Техника вторгается в мир представлений и понятий ребенка уже с раннего детства, в основном как объект потребления. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Начальное техническое моделирование стимулирует интерес к инновациям и техническому творчеству.

Техническое моделирование-это обогащение школьников общетехническими знаниями и умениями, развитие творческих способностей в области техники. Этот род занятий развивает важные навыки координации движений, концентрацию внимания и изобретательность, умение работать с различными инструментами и материалами, развивая наблюдательность, усидчивость, точность и аккуратность.

Программа построена по принципу постоянного усложнения характера деятельности учащихся на разных этапах деятельности. Программа имеет личностно-ориентированную направленность, т.е. направленность не только на возрастные и индивидуальные особенности развития, но и весь комплекс индивидуальных особенностей личности: потребности, мотивы деятельности, интересы, склонности, одаренности.

Актуальность и новизна образовательной программы.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Техническая и информационная революции предъявляют к члену общества повышенные требования по технической и информационной грамотности. Даже рядовой член общества должен уметь использовать технические устройства безопасно для себя и окружающих, уметь находить и использовать нужную информацию в мощном информационном потоке.

Особое значение указанные виды грамотности приобретают в сфере науки, управления, производства. Современная школа стремится дать необходимые знания обучающимся, но не отслеживать возникающие потребности в углублении знаний в технической и информационной областях. Данная программа предназначена для восполнения данного пробела.

Актуальность данной программы является развитие у обучающихся интереса и любви к технике и труду, творческих способностей, формированию конструкторских навыков, освоение навыков работы с инструментами, оборудованием и применением этих навыков при разработке и изготовлении моделей.

Новизна данной программы заключается в том, что в содержание данного курса введены темы «Воздушные змеи», «Модельная авиация», «Модельная космонавтика», «Оригами». При проведении занятий используется игровой и проектные методы, разработки по проведению учебных игр, викторин, чертежи технических объектов и технические задания, современные конструкционные материалы.

ЦЕЛЬ программы- развитие творческих и технических способностей детей посредством изготовления макетов и моделей несложных объектов.

Задачи:

Предметные:

- Познакомить с историей развития отечественной и мировой техники, с ее создателями;
- Познакомить с технической терминологией и основными узлами технических объектов;
- Обучать работе с технической литературой;
- Формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежно-измерительными инструментами при использовании различных материалов;
- Обучать приемам и технологии изготовления простейших моделей технических объектов;
- Развивать интерес к технике, знаниям, устройству технических объектов.

Метапредметные:

- Формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- Развивать у детей элементы технического мышления, изобретательности, образное и пространственное мышление;
- Развить волю, терпение, самоконтроль.

Личностные :

- Воспитывать дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- Воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- Формировать чувство коллективизма, взаимопомощи;
- Воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

С учетом цели и задач содержание дополнительной общеразвивающей программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением задач.

Задачи стартового уровня обучения-формировать начальные знания, умения и навыки у обучающихся, умения работать по образцу. Также освоить основы приемов работы с инструментами, соблюдения техники безопасности, привитие интереса к техническому творчеству.

Программа построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Дети младшего школьного возраста располагают значительными резервами развития. Их выявление и эффективное использование - одна из задач педагога. В этом

возрасте закрепляются и развиваются основные характеристики познавательных процессов (восприятие, внимание, память, воображение, мышление, речь), которые начали формироваться у ребенка в дошкольный период. Основные виды деятельности, которыми занят ребенок: учение, общение, игра и труд.

Коллективные формы работы, стимулирующие общение, в младшем школьном возрасте наиболее полезны для общего развития и должны быть обязательными для детей. Детские игры приобретают более совершенные формы, становятся развивающими. Самооценка ребенка зависит от характера оценок, даваемых взрослыми успехам ребенка в различных сферах деятельности. В этом возрасте дети узнают многое о самих себе, об окружающем мире и отношениях с близкими людьми. На данном этапе обучения детей важными составляющими содержания деятельности дополнительного образования являются развитие речи, как основного способа общения, формирования научно-популярной картины мира, этическое и эстетическое воспитание, развитие стремления к самосовершенствованию

Группы стартового уровня формируются из учащихся общеобразовательных школ на добровольной основе.

Режим занятий:

Занятия в соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20

разделены на академические часы (45 минут) с перерывами между ними по 10 минут.

Стартовый уровень - 2 раза в неделю по 2 занятия с перерывами между занятиями (всего 144 часа в год).

Занятия могут проходить в виде:

- Внутригрупповых и межгрупповых соревнований по начальному техническому моделированию;
 - Участие в выставках технического творчества обучающихся;
 - Экскурсий технической тематики.
- **В период повышенной готовности** для проведения занятий (онлайн, офлайн), выдачи заданий используются образовательные платформы и приложения. Преподаватель имеет право выбрать любую форму дистанционного обучения, удобную для всех и эффективную для данной темы. Формы взаимодействия: online, off-line, классическая.
 - **Режим занятий**
- Длительность онлайн занятия 1 час (30 минут) с перерывом 10 минут

По мере накопления знаний и практических умений по моделированию, дети учатся самостоятельно проводить анализ моделей, участвовать в проектной деятельности и защите своих проектов.

Защита проекта позволяет обучающимся получить опыт публичного выступления, развивает у них умение слушать других, развивает мотивацию к саморазвитию.

В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение теоретических знаний, приобретение умений и навыков работы с инструментами (линейка, ножницы, циркуль и др.) и разными материалами (ватман,

картон, клей и т.д.). Свобода выбора технического объекта по заданной теме в процессе обучения способствует развитию творчества и фантазии.

Планируемые результаты программы

Стартовый уровень

К концу года обучающийся будет знать:

- ✓ Правила безопасного пользования инструментами;
- ✓ Материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей;
- ✓ Основные линии на чертеже;
- ✓ Основные простейшие технические термины;
- ✓ Простейшие конструкторские понятия;
- ✓ Основные узлы транспортных, военных, космических моделей;
- ✓ Базовые формы и приемы складывания в технике оригами.

Обучающийся будет уметь:

- ✓ Соблюдать технику безопасности;
- ✓ Читать простейшие чертежи
- ✓ Изготавливать простейшие чертежи методом копирования;
- ✓ Владеть элементарными графическими навыками;
- ✓ Изготавливать простейшие технические модели;
- ✓ Изготавливать изделия в технике оригами по образцу;
- ✓ Организовывать свое рабочее место.

Будет улучшено, развито, проявлено.

- ✓ Интерес к занятиям, техническому творчеству, самостоятельный поиск дополнительной информации;
- ✓ Мотивация к творческому поиску;
- ✓ Техническое, образное и пространственное мышление, воображение, мелкая моторика;
- ✓ Дисциплинированность, ответственность, социальное поведение, самоорганизацию;
- ✓ Уважение к труду, трудолюбие, стремление качественно завершить работу;
- ✓ Доброжелательное отношение к окружающим, чувство коллективизм, взаимопомощи.

Способы определения результативности

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течении всего срока реализации программы.

Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления.

Результатом обучения детей является определенный объем знаний, умений и навыков. Для того, чтобы определить какие знания и умения получили дети, необходимо проводить контроль знаний на итоговых занятиях в форме тестовых заданий, зачетов по изготовлению изделий с применением изученных технологий.

Результатом усвоения обучающимися программы по каждому уровню программы являются: устойчивый интерес к занятиям по НТМ, сохранность контингента, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри объединения, областных конкурсах-выставках.

Форма аттестации: зачет.

Материально-техническое обеспечение

Инструменты:

линейка, ножницы, циркуль, карандаши, фломастеры, стирательная резинка.

Материалы:

картон, бумага офисная, цветная бумага, ватман, клей ПВА, краски гуашь, акварель, развертки.

Наглядные пособия: готовые модели, схемы, шаблоны.

Программа рассчитана на внесение изменений, уточнений, дополнений.

Программа включает в себя резервные часы – это организационные мероприятия, выставочная деятельность, экскурсии, соревнования и т.д., в т.ч. карантин.

В период повышенной готовности занятия переходят в дистанционный формат.

В летний период по данной программе проводится летний практикум.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ

№ п/п	Разделы программы	Всего часов			Форма контроля
			теория	практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Пожарная безопасность	2	2		Опрос
2.	Безопасность дорожного движения	8	8		Опрос
3.	Материалы и инструменты НТМ	4	2	2	Опрос, практическая работа
4.	Технические термины. Начальные графические понятия	10	6	4	Опрос, практическая работа
5.	Юный техник. Транспортная техника (авиа-,судо-,автомодели)	38	5	33	Опрос, практическая работа
6.	Изготовление поделок к празднику	6		6	Опрос, практическая работа
7.	Изготовление выставочных моделей	6		6	Опрос, практическая работа
8.	Военная техника	12	4	8	Опрос,

					практическая работа
9.	Строительная техника	18	6	12	Опрос, практическая работа
	Сундук. (шкатулка)	6		6	Опрос, практическая работа
11.	Оригами	18	2	16	Опрос, практическая работа
12.	Юный изобретатель	6	2	4	Опрос, практическая работа
13.	Развитие космонавтики	2	1	1	Опрос, практическая работа
14.	Выставка работ. Подведение итогов года	2	0	2	Зачет Выставка.
15.	Резервные часы	6	0	6	
	Всего часов	144	38	106	

Содержание программы стартового уровня.

1. Вводное занятие (2 часа).

Теория (2 часа) Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность.

2. Безопасность дорожного движения (8 часов).

Теория (8 часов) Дорога и ее элементы. Тротуар. Жилые зоны. Перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации Светофор. Требования к движению велосипедов и мопедов.

3. Материалы и инструменты НТМ (4 часа)

Теория (2 часа) Инструменты и материалы НТМ. Правила работы с инструментами

Практика (2 часа) Работа с картоном и бумагой для определения свойств. Изготовление простейших моделей.

4. Технические термины. Начальные графические термины (10 часов).

Теория (6 часов) Технические термины, применяемые в моделировании. Рисунок, Эскиз, чертеж—общие черты и отличия.

Практика (4 часа) Изготовление различных моделей по шаблону. Изготовление различных моделей по чертежу методом копирования. Изготовление различных моделей по чертежу

5. Юный техник. Транспортная техника (авиа, судомодели, автомодели) (38 часов).

Теория (5 часов) Теория. Истории транспорта, воздухоплавания, водного транспорта, создания автомобиля.

Практика (33 часа) Изготовление по шаблону различной техники

6. Изготовление поделок к празднику (6 часов).

Практика (6 часов) Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров. Способы их изготовления из бумаги, картона и подручного материала.

7. Изготовление выставочных моделей.(6 часов).

Практика(6 часов) Подготовка к тематическим выставкам. Изготовление чертежей и дизайнерское оформление модели технического объекта.

8. Военная техника. (12 часов).

Теория (4 часа) Современная военная техника, виды, назначение.

Практика (8 часов) Изготовление моделей танка, броневика, пушки, ракетной установки

9. Строительная техника(18 часов).

Теория (2 часов) Виды строительной техники и назначение

Практика (16 часов) Изготовление по шаблону моделей бульдозера, трактора и автокрана.

10. Сундук (Шкатулка) (6 часов)

Практика (6 часов) Чертеж и изготовление сундука, покраска

10. Полигональные модели. Геометрические фигуры (6 часов).

Практика (6 часов) Простые геометрические фигуры, изготовление простой полигональной модели.

11. Оригами (22 часа).

Теория (2 часа) Теория. Что такое «оригами»? Базовые формы оригами. Основные приемы при складывании изделий из бумаги.

Практика (20 часов) Складывание различных изделий и технических объектов.

Модульное оригами. Изготовление изделий в технике модульного оригами.

12.Юный изобретатель(6 часов)

Теория (2 часа) Знакомство с элементами конструирования. Выполнение моделей по заданию.

Практика(4 часа) Вычерчивание простейших геометрических форм и разверток. Способы изготовления разверток простейших тел: куб, цилиндра, конуса.

13.Развитие космонавтики(4 часа).

Теория(1 час) Введение в астрономию.

Практика(2 часа) Изготовление космических объектов.

14. Итоговое занятие (2 часа).

Практика (2 часа). Выполнение практического задания по плану педагога. Подготовка к итоговой выставке.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Цели и задачи закономерно определяют все последующие элементы педагогического процесса-содержание, формы и методы деятельности преподавателя и обучающихся. Связанное с целью процесса содержание закономерно влияет на выбор методов, форм и технических средств обучения и воспитания.

Используются как традиционные формы обучения, так и нетрадиционные - это занятия-соревнования, конкурсы, викторины; интегрированные занятия, основанные на связи различных областей знаний.

При этом используются различные методы: например дифференцированный метод-работа не только с группой обучающихся, но и индивидуально (группа делится на подгруппы в соответствии с интеллектуальным уровнем детей). При проведении исследовательской работы с обучающимися (работа над проектами) используется проблемно-эвристический метод, учитывая креативные личные качества ребят.

Основной вид деятельность обучающихся-учебно-познавательная деятельность. А важнейшим средством воспитания и развития личности является трудовая деятельность. Активно используется форма обучения через сотрудничество с детьми.

Все формы, методы, средства и приемы по данной программе способствуют социализации ребенка, развитию психофизиологических особенностей детей за период обучения. Оказывают содействие в развитии навыков решения проблемных задач, самостоятельного поиска знаний и обретения опыта их использования в повседневной жизни.

При проведении занятий используется игровой и проектные методы, разработки по проведению учебных игр, викторин, чертежи технических объектов и технические задания, современные конструкционные материалы.

Используемые педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, группового обучения, развивающего обучения, технология проектной и исследовательской деятельности.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, при этом учитываются возрастные и индивидуальные особенности ребенка.

Основные методы обучения: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; творческий; метод проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болотина Л.А. «Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования». Программа для учащихся 2-8 классов;
2. Артемова О. В., Балдина Н. А., Володина Е. В. Большая энциклопедия открытий и изобретений\ науч.-поп. издание для детей.-М.: -ПРЕСС», 2007;
3. Богатеева З. А. Чудесные поделки из бумаги: Кн. Для восп. дет.сада и родителей. – М.: Просвещение, 1992.
4. Кузнецов В. П., Рожнев Я. А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских: Учебное пособие для уч-ся пед. училищ. –М.: Просвещение, 1981.
5. Литвиненко В. М., Аксенов М. В. Игрушки из ничего, СПб, Кристалл, 1999.
6. Левина М. 365 веселых уроков труда.- М.: Рольф, 2000.
7. Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги. –М., Просвещение, 1983.
8. Перевертень Самоделки из разных материалов.-М.: Просвещение, 1985.
9. Рожков В. С. Авиамодельный кружок. Для руководителей кружков школ и внешкольных учреждений.-М.: Просвещение, 1986.
10. Сержантова Т. Б. Оригами для всей семьи. – М.: Айрис-Пресс, 2004.
11. Тимофеева М. С. Твори, выдумывай, пробуй», М., «Просвещение», 1989.
12. Журавлева А. П., Болотина Л. А. Начальное техническое моделирование, Москва Просвещение, 2000.
13. Журавлева А. П. Что нам стоит флот построить. –М., Патриот, 1990.
14. Цамуталина Е. Е. 100 поделок из ненужных вещей.-Ярославль: Академия развития: Академия, К:Академия Холдинг, 2000.
15. Энциклопедический словарь юного техника, Сост. Зубков Б. В., Чумаков С. В., М.: Педагогика, 1980
16. Дети, техника, творчество, № 1-4, 2002
17. Мир техники для детей, № 1-12, 2002
18. «Юный техник», № 1-12,
19. «Левша», №1-12,
20. «Коллекция идей», №1-24, 2008 г.
21. <https://vk.com/wastepaperhead>
22. <https://creativepark.canon/ru/index.html>
23. <https://paper-models.ru>

Список литературы для обучающихся и их родителей.

1. Сержантова Т. Б. Оригами для всей семьи. – М.: Айрис-Пресс, 2004.
2. Литвиненко В. М., Аксенов М. В. Игрушки из ничего, СПб, Кристалл, 1999.
3. Цамуталина Е. Е. 100 поделок из ненужных вещей.-Ярославль: Академия развития: Академия, К:Академия Холдинг, 2000.

Приложение 1

Диагностические материалы.

Вопросы для устного или письменного опроса.

1. **Зачем нужно знать и соблюдать правила дорожного движения?**(Только строгое соблюдение правил дорожного движения защитит и пешеходов и водителей от опасностей – дорожно-транспортных происшествий)
2. **Назовите основные правила соблюдения техники безопасности на занятиях в объединении НТМ?** (Инструменты использовать строго по назначению, ножницы передавать ручками вперед, не оставлять ножницы в раскрытом виде, при работе держать инструмент так, как показал руководитель.)
3. **Назовите основные инструменты и материалы** используемые на занятиях НТМ? (Инструменты – линейка, карандаш, ножницы, ручка, кисточки. Материалы - бумага, картон, клей, краски)
4. **Назовите основные типы линий используемые в чертежах и развертках** (_____ Линия видимого контура или основная, сплошная, толстая линия, по которой нужно вырезать, обозначает контуры изделия или разрез. Пунктир - - - - -линия невидимого контура, или линия сгиба «горой», осевая, по которой нужно сгибать, сообщает что контуры на этом участке скрыты от обозрения, штрих-пунктир _ . _ . _ . _ линия сгиба «долиной» , в чертеже линия осевые и центровые)
5. **Назовите основные виды транспорта?** (Водный, воздушный, наземный)
6. **Назовите основные свойства бумаги** (гладкость, толщина, плотность и пористость)
7. **Какое изделие (поделка) будет прочнее: выполненное из обычной печатной бумаги или из картона?** (из картона)
8. **Назовите виды композиции** (Фронтальная композиция, объемная композиция, глубинно- пространственная композиция.)
9. **Чем характеризуется фронтальная композиция?** (она имеет абсолютно плоскую форму, на которой глубина показывается иллюзорно (картинная плоскость во всех ее разновидностях и со всеми особенностями)
10. **Что представляет из себя объемная композиция?** (объемная композиция своим названием говорит о форме, имеющей три измерения, три основные пространственные координаты (высоту, ширину и глубину), и обозреваемой со всех сторон.)

Вопросы стартовый уровень 2 полугодие

- 1. Назовите типы танков?** (Лёгкий танк, средний, тяжелый, самоходная артиллерийская установка)
- 2. Назовите виды строительной техники и её предназначение** (Экскаваторы - он может выполнять функцию землеройной машины, автогрейдера (разравнивать небольшие площадки с несложным видом грунта). Строительные краны – нужен для строительства зданий. Бульдозеры - разравнивание площадок, перемещение больших объемов грунта, рытье или закапывание траншей. Бетономешалки - нужен того чтобы обеспечить бесперебойную подачу раствора на стройплощадку. Они просты в эксплуатации, надежны, обеспечивают качественное перемешивание всех составляющих раствора.
- 3. Сколько граней в кубе?** (6 граней)
- 4. Для изготовления геометрических фигур, что лучше взять, тонкую бумагу или картон?** (картон)
- 5. Назовите основные этапы выполнения модели по развёртке.** (Вырезать, пробиговать линии сгиба, затем согнуть и склеить)
- 6. Зачем нужен клапан?** (На клапан наносится клей для склеивания развертки)
- 7. Что такое «Оригами»?** (в переводе с японского «сложенная бумага» Вид декоративно-прикладного искусства, древнее искусство складывания фигурок из бумаги)
- 8. Назовите 2 базовые формы оригами** (двойной квадрат и двойной треугольник)
- 9. Что такое чертёж?** (Чертежи - это графическое изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов в определенном масштабе. С точным соблюдением размеров)
- 10. Бумажное моделирование это?** («Модель» происходит от латинского *modulus*, означающего «уменьшенный». Создание любых моделей при помощи бумаги, клея и ножниц в основном по готовым разверткам. Модели собираются из предварительно подготовленных, вырезанных и согнутых бумажных деталей)

Критерии оценки готовой работы обучающегося

- 1. Высокий уровень** – полное соответствие модели заданному чертежу, модель выполнена самостоятельно, аккуратно.
- 2. Средний уровень** – модель выполнена с небольшими неточностями, самостоятельно или частично с помощью педагога, аккуратно.
- 3. Низкий уровень** – модель выполнена с неточностями, часто использовалась помощь педагога.

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ДЮЦ
«Галактика»
Е.И. Шалимова
« _____ » _____ 2023 г.

Календарный учебный график
дополнительной общеразвивающей программы
«Мастерская конструирования»
Стартовый уровень .144 часа.

Номер занятия п/п	Раздел. Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	примечание
1-2	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Пожарная безопасность	2		
3-10	Безопасность дорожного движения	8		
3-4	2.1. Дорога и ее элементы. Тротуар	2		
5-6	2.2. Дорога и ее элементы. Жилые зоны. перекресток	2		
7-8	2.3. Дорожные знаки и дополнительные средства информации	2		
9-10	2.4. Светофор.	2		
11-14	Материалы и инструменты НТМ(4 часа)	4		
11-12	Инструменты и материалы НТМ. Правила работы с инструментами	2		
13-14	Работа с картоном и бумагой для определения свойств.	2		

	Изготовление простейших моделей			
15-24	Технические термины. Начальные графические термины	10		
15-16	Технические термины, применяемые в моделировании	2		
17-18	Рисунок, Эскиз, чертеж-общие черты и отличия	2		
19-20	Изготовление различных моделей по шаблону	2		
21-22	Изготовление различных моделей по чертежу методом копирования	2		
23-24	Изготовление различных моделей по чертежу	2		
25-62	Юный техник. Транспортная техника (авиа, судомодели, автомодели)	38		
25-26	Автомодели. История создания автомобиля	2		
27-28 29-30	Изготовление по шаблону модели легкового автомобиля	2 2		
31-32 33-34	Изготовление по шаблону модели автобуса	2 2		
35-36 37-38 39-40	Изготовление по шаблону модели грузового автомобиля	2 2 2		
41-42	Авиамодели. История воздухоплавания. Планер, основные элементы конструкции	2		
43-44	Изготовление простейших моделей летающих планеров.	2		
45-46	Изготовление простейших моделей летающих планеров	2		
47-48	Регулировка, запуск простейших летающих моделей планеров	2		
49-50	Регулировка и запуск простейших летающих моделей планеров	2		
51-52	Изготовление моделей	2		

	самолетов первого уровня сложности			
53-54	Судомодели. История водного транспорта. Основные качества судов.	2		
55-56	Изготовление по	2		
57-58	шаблонам моделей	2		
59-60	катера, катамарана,	2		
61-62	лодка, шлюпки, баржи	2		
63-68	Изготовление поделок к празднику	6		
63-64	Изготовление поделок и сувениров из бумаги,	2		
65-66	картона и подручного материала. Мастерская Деда Мороза	2		
67-68	Изготовление поделок и сувениров к празднику. Выставка работ «Новогодний карнавал»	2		
69-86	Изготовление выставочных моделей	6		
69-70	Изготовление	2		
71-72	выставочных моделей	2		
73-74	Выставка работ «Простейшие модели транспортной техники»	2		
75-86	Военная техника.	12		
75-76	Современная военная техника виды и назначения	2		
77-78	Изготовление моделей	2		
79-80	танка, броневика, пушки,	2		
81-82	ракетной установки	2		
83-84		2		
85-86		2		
87-104	Строительная техника	18		
87-88	Изготовление по	2		
89-90	шаблону модели	2		
91-92	трактора	2		
93-94	Изготовление по	2		
95-96	шаблону модели	2		
97-98	бульдозера	2		
99-100	Изготовление по	2		
101-102	шаблону автокрана	2		
103-104		2		

105-110	Чертеж сундука. (шкатулки)	6		
105-106	Чертеж и изготовление сундука, покраска.	2		
107-108		2		
109-110		2		
111-128	Оригами	18		
111-112	Базовые формы оригами. Основные приемы при складывании изделий из бумаги	2		
113-114	Использование основных приемов складывания из бумаги	2		
115-116	Изготовление фигур в технике оригами	2		
117-118		2		
119-120		2		
121-122		2		
123-124	Изготовление технических объектов в технике оригами	2		
125-126		2		
127-128		2		
129-134	Юный изобретатель	6		
129-130	Знакомство с элементами конструирования. Выполнение моделей по заданию	2		
131-132	Выполнение моделей по заданию	2		
133-134	Выполнение моделей по заданию	2		
135-136	Развитие космонавтики	2		
135-136	Введение в астрономию. Изготовление космических объектов	2		
137-138	Выставка работ. Подведение итогов года	2		
139-140 141-142 143-144	Резервные часы	6		
		144		