

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА № 1317»

улица Академика Анохина, дом 4 корпус 5, г. Москва, 119602

тел.: (495) 735-66-00, 735-66-11, 735-66-22, факс: (495) 735-66-33,

E-mail: 1317@edu.mos.ru, 1317@bk.ru, sch1317.mskobr.ru

ОКПО 26139669, ОГРН 5137746208507, ИНН/КПП 7729759977/772901001

«Согласовано»

Председатель МО

 Панова С.А.

Протокол № 1 от

«23» августа 2018 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по содержанию образования и
конвергенции

 Кис Р. Н.

«23» августа» 2018 г.

«Утверждаю»

Директор ГБОУ «Школа

№ 1317

 Леонова В.В.

Приказ № 95/00 от

«23» августа 2018 г.



**Образовательная программа
системы дополнительного образования**

«Юный конструктор»

Возраст обучающихся – 7-10 лет

Автор:
Ольхова Людмила Владимировна
педагог дополнительного образования

г.Москва, 2018 год.

Пояснительная записка

Программа имеет **техническую направленность**.

Актуальность и педагогическая целесообразность.

Осознанное увлечение техникой у детей начинается в младшем школьном возрасте. В этот период у ребенка уже накоплен определенный личный опыт, но возникает масса вопросов, связанных со строением, механизмами действия и управления различными техническими средствами. Таким образом, программу «Юные моделисты» можно считать первой ступенькой на пути к познанию мира техники.

Программа по начальному техническому моделированию «Юный конструктор» является актуальной на современном этапе, дает возможность детям 7-10 лет приобщиться к техническому творчеству.

Освоив содержание программы, ребенок приобретает конкретные знания, умения и навыки, которые помогут ему в будущем: он познакомится с различными видами материалов, способами их обработки, научится пользоваться в своей работе различными инструментами, приобретет навык рационального использования материалов.

В процессе моделирования у ребенка развиваются тактильные ощущения, мелкая моторика, координация движений пальцев, зрительно - пространственная ориентировка, концентрация внимания, цветоощущение, воссоздающее воображение; формируются навыки анализа плоских и объемных форм, навыки проектирования, планирования и анализа своей деятельности, самостоятельности мышления.

Происходит формирование поведенческих качеств и нравственных установок, умение быть организатором и активным участником массовых действий (соревнований, конкурсов, выставок, фестивалей). Дети учатся адекватно реагировать и оценивать свои возможности, участвуя в состязаниях и соревнованиях.

Отличительные особенности программы.

Отличительной особенностью программы «Юный конструктор» является то, что в ней собраны разделы, предлагающие детям различные способы и технологии создания моделей (создание моделей из конструктора с использованием передач движения и микромотора, конструирование авиа, судо и автомоделей с элементами из дерева).

Занятия проводятся с использованием различных игровых технологий, что позволяет детям проявить свою выдумку и фантазию, проверить свои силы и возможности в соревнованиях, конкурсах, выставках, фестивалях.

В процессе обучения по программе «Юный конструктор» происходит не количественное увеличение изготавливаемых детьми моделей, а их качественное усложнение.

Цель – приобщение детей к техническому творчеству через изготовление (создание) моделей из различных материалов.

В процессе достижения цели решаются следующие

задачи:

Обучающие:

- познакомить со свойствами и качествами картона, бумаги, древесины и др. материалов.
- формировать представления по спецификации создаваемых моделей (основные составляющие части моделей, их название и назначение);
- способствовать расширению информационного поля знаний о моделях, предложенных для изготовления по программе;

Развивающие:

- развивать мелкую моторику и координацию движений;
- развивать пространственное мышление;
- формировать графические навыки (элементы черчения);
- формировать навыки работы с древесиной для создания технических моделей;
- развивать воображение, как предпосылку для дальнейшей творческой деятельности, работая над созданием моделей из конструктора;
- развивать умение применять уже имеющиеся знания в процессе создания новых конструкций и моделей;
- формировать навык планирования рабочего процесса, и умение правильно организовать свое рабочее место.

Воспитательные:

- формировать навыки дисциплины и самодисциплины;
- формировать умение доводить начатое дело до конца;
- формировать чувство коллективизма, готовность помогать своим сверстникам и взрослым.

Возраст обучающихся.

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте от 7 до 10 лет.

Срок реализации программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения, Программа предусматривает 72 часа учебных занятий.

Формы и режим занятий.

Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа (72 часа). Во время занятий предусмотрен перерыв 15 минут в конце каждого часа на отдых, физкультминутки, проветривание лаборатории.

Форма занятий групповая.

Занятия могут проходить в виде:

- внутригрупповых и межгрупповых соревнований по техническому моделированию.
- участия в выставках технического творчества обучающихся.

Способы определения результативности.

В качестве проверки результативности образовательной программы используются внутригрупповые соревнования и конкурсы дизайнерских проектов.

Дети могут продолжить свое дальнейшее обучение по программе техническое моделирование

К концу обучения дети будут:

Знать: - свойства различных видов бумаги и древесины;

- спецификацию моделей, т.е. основные части модели, их названия и назначение;
- правила работы с инструментом ;
- получают знания в области техники и физических явлений.

Уметь: - чертить простейший технический чертеж;

- создавать технические модели по собственным проектам, с использованием передач движения и микромотора;
- рационально использовать предлагаемые для работы материалы;
- поддерживать рабочую атмосферу на занятии;
- планировать свою работу, организовать правильно свое рабочее место.

Формы подведения итогов реализации программы.

Проверка результативности обучения проводится в виде итогового и текущего контроля. Текущий контроль педагог может провести в середине учебного года в виде наблюдения за выполнением практического занятия или проверки знания теоретического материала по итогам темы в виде викторины, теста, ребуса, устного ответа. С учетом возрастных особенностей

детей младшего школьного возраста, текущий контроль может быть проведен в виде творческого конкурса.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН I ГОДА ОБУЧЕНИЯ (2 часа в неделю)

№	Название разделов и тем	Теоретич.	Практичesk.	Всего
1.	Вводное занятие	2	-	2
2.	Механический конструктор	3	9	12
2.1.	Творческая работа с механическим конструктором	1	3	4
2.2.	Создание конструкции с использованием ременной передачи движения	1	3	4
2.3.	Создание конструкции с использованием зубчатой передачи движения	1	3	4
3.	Авиамоделизм	2	10	12
3.1.	Модель планера с деревянным фюзеляжем	1	5	6
3.2.	Самолет спортивный на рейке.	1	5	6
4.	Судомоделизм	2	12	14
4.1.	«Аврора»	1	7	8
4.2.	Корабль на резиномоторе	1	5	6
5.	Автомоделизм	6	24	30
5.1.	Троллейбус	2	8	10
5.2.	Гоночный автомобиль	2	8	10
5.3.	Грузовик	2	8	10
6.	Итоговое занятие	2	-	2
	ВСЕГО	17	55	72

Содержание программы

1. Собеседование с детьми и их родителями.

Вводное занятие. Знакомство с программой. Краткие сведения о формах работы. Техника безопасности. Правила работы в лаборатории и организация рабочего места.

Раздел 2. Механический конструктор

2.1. Работа с механическим конструктором

Типы узлов их назначение и использование.

Практическая часть:

Выполнение творческой работы .

2.2. Создание конструкции с использованием ременной передачи движения.

Этапы планирования процесса создания собственной модели.

Практическая часть: Самостоятельная работа по сборке модифицированной модели с использованием ременной передачи движения.

2.3. Создание конструкции с использованием зубчатой передачи движения.

Назначение передач, области их применения, особенности строения.

Практическая часть: Самостоятельная работа по сборке модифицированной модели с использованием зубчатой передачи движения.

Раздел 3. Авиамоделизм.

3.1. Модель планера.

История авиации. Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение. Свойства воздуха: давление, вес, плотность.

Практическая часть.

Изготовление и сборка модели. Оформление и регулировка модели. Соревнования с планером.

3.2. Самолет спортивный на рейке.

От махолета до самолета.

Практическая часть. Черчение крыла, киля и стабилизатора.

Изготовление фюзеляжа из деревянной рейки (обработка наждачной бумагой). Черчение крыла, киля и стабилизатора. Сборка модели.

Оформление модели. Конкурс на лучшее оформление. Соревнование на дальность полета.

Раздел 4. Судомоделизм

4.1. «Аврора».

История корабля, его прошлое и настоящее.

Практическая часть. Черчение и склеивание корпуса. Изготовление днища корабля из деревянного бруска. Сборка модели. Оформление модели.

4.2. Корабль на резиномоторе. Использование резиномотора в моделях.

Практическая часть. Изготовление палубы и надстроек. Сборка корпуса и определение ватерлинии. Крепление киля на корпус. Изготовление резиномотора и крепление его на корпус.

Раздел 5. Автомоделлизм

5.1. Троллейбус.

Экологически чистый транспорт для города.

Практическая часть. Изготовление кузова. Приклеивание окон. Склеивание кузова. Крепление бамперов, фар, габаритных огней. Изготовление контактной штанги. Оформление модели.

5.2 Гоночный автомобиль.

Зачем гоночной машине крылья?

Практическая часть. Изготовление кузова, рамы. Изготовление колёс и мостов. Крепление колёс на раму. Оформление модели.

5.3. Грузовик.

Грузовой транспорт на дорогах, назначение и использование.

Практическая часть. Черчение и подготовка деталей грузовика, сборка модели. Изготовление ходовой части, колеса. Оформление.

6. Итоговое занятие.

Подведение итогов соревнований, выставок, конкурсов, фестивалей: наиболее удачные конструкции, выполненные в этом году. Подведение итогов учебного года.

Методическое обеспечение

При работе с детьми в учебных группах используются различные методы: словесные, метод проблемного обучения, проектно-конструкторский метод, а также игровой метод.

Объяснение рабочего материала и способов действия. Используется практически на каждом занятии, так как каждая последующая модель всегда имеет какие либо новые узлы, соединения или элементы, незнакомые еще детям.

Рассказ. Этим методом начинается каждая тема (судо, авиа, автомоделизм). Педагог дает детям информативные знания по теме. Используется чтение различной технической литературы художественного плана для **детей** первого года обучения. В качестве информации используются и технические периодические журналы для детей. Параллельно рассказу и объяснению происходит показ.

Показ имеющихся у педагогов экспонатов, иллюстрации журналов и каталогов, фотографий, открыток.

Показ способов и приемов работы – метод, используемый во время практических занятий и объяснений.

Беседа подразумевает обоюдное общение педагога с обучающимся. Она используется в том случае, если у ребенка уже есть определенный запас знаний, которым он готов поделиться с другими в беседе.

Игра в большей степени используется с младшими школьниками, т. к. игровая деятельность в этом возрасте имеет большое значение. В рамках программы разработаны дидактические игровые материалы, способствующие более успешному их усвоению детьми, такие как игра, на изучение и распознавание свойств и качеств бумаги и игровое пособие «Неправильная шаланда» (где дети отыскивают ошибки, допущенные при изготовлении модели).

Техническое оснащение программы.

Для проведения занятий необходимо достаточно просторное помещение, которое должно быть хорошо освещено и оборудовано необходимой мебелью: столы, стулья, шкафы – витрины для хранения материалов, специального инструмента, приспособлений, чертежей, моделей.

В учебном помещении необходимо иметь наличие методического фонда, технической библиотеки и видеотеки.

Материально-техническое оснащение программы

Необходимый инструмент:

- линейки металлические (разные);
- карандаши простые;
- ножницы;
- кисти для краски и клея;
- ножовка по металлу;

- наждачная бумага (разная);
- линейки-трафареты.

Необходимые материалы:

- Механический конструктор.
- Цветная бумага в наборах А-4.

- Бумага писчая А-4.
- Бумага чертежная А3.
- Картон или полукarton А-1.
- Цветной картон в наборах А-3, А-4.
- древесина (рейки), фанера.
- Фанера толщиной 1-3 мм.
- Нитки (разные) и швейные иглы и булавки.
- Проволока медная (разная).
- Пилки для лобзика по дереву.
- Полотна ножовочные.
- Микроэлектродвигатели (разные).
- Клей (ПВА, момент).
- Краска (гуашь, акриловые).

Список используемой рекомендуемой литературы

- Шаронова М.В. Образовательно-методический комплекс «Развивайка» (разностороннее развитие дошкольников и адаптация к школе) / науч. ред.: С.А.Абдухакимова, С.В.Григорьев, А.С.Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2009. – 80 с., ил
- Максимова И.Ю., Перекальский А.В., Ольхова Л.В., Шаронова М.В. Образовательно-методический комплекс «Юный техник» (начальное техническое моделирование) / Сост. и науч. ред.: Л.А.Карась, А.П.Прыгунова, Т.В.Фадеева, Н.П.Харитонов. – М.: МГДД(Ю)Т, 2013. – 91 с., ил.
- Крылова В.А. Образовательно-методический комплекс «Ракетомоделизм и ракетомодельный спорт» / Под общ. ред. С.А.Абдухакимовой, Т.А.Власовой, Н.В.Кленовой, Н.П.Харитоновой. – М.: МГДД(Ю)Т, 2011. – 112с., ил.
- Ковалев С.Н. Образовательно-методический комплекс «Информационные технологии» / под общ. ред. Л.А.Карась, А.С.Постникова. – М.: МГДД(Ю)Т, 2011. – 84с., ил.
- Воробьев П.М., Ефимов К.Е., Воробьев С.И. Образовательно-методический комплекс «Юные корабли» (образовательные программы для судомоделлистов) / науч. ред.: А.П.Прыгунова, Т.В.Фадеева, Н.П.Харитонов. – М.: МГДД(Ю)Т, 2013. – 182с., ил.