

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Чувашской Республики
Отдел образования, молодежной политики и спорта администрации
Красночетайского муниципального округа Чувашской Республики
МБОУ "Хозанкинская ООШ"

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА на заседании педагогического совета ОУ Протокол № 10 от «01»августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНА Приказом директора школы №77-А от «1» сентября 2023г _____
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности

«Техническое моделирование»
основное общее образование

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Программа «Техническое моделирование по направленности соответствует техническому, художественному профилю программ дополнительного образования детей.

Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На кружке «**Техническое моделирование**» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с «большой» техникой. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение детей к занятиям техническим моделированием помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Данная программа рассчитана на обучение детей 5-9 классов. В начальной школе учащиеся приобретают знания о моделях и технике в целом, получают навыки работы с моделями, причем даже на этом этапе во главу угла ставиться принцип как можно большего использования самостоятельных работ учащихся, то есть даже в начале курса дети работают с неоконченными моделями, работа с которыми требует не просто сборки из готовых заготовок, но и, как минимум, раскраски этих заготовок. В конце обучения ребята знакомятся с принципами самостоятельного конструирования моделей в форме создания моделей. В 5-6 классах учащиеся начинают работать с серьезными моделями из дерева, пластмассы и металла, получают дополнительные навыки работы с этими материалами и закрепляют уже полученные на уроках технологии знания и навыки работы с этими материалами. Уже с этих классов основная работа должна вестись в виде проектной деятельности. В 7-9 классах дети знакомятся со сложными механизмами и устройствами, такими как, например, модельный двигатель внутреннего сгорания, а также занимаются самостоятельным проектированием моделей.

Целью данного курса является обучение учащихся основам конструирования моделей из бумаги и ознакомление их с принципами моделирования.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и технико-технологического конструирования.

В данном курсе ставятся следующие **задачи**:

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из бумаги, пластика (ПВХ) и подручных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность).

Место учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 1 год обучения, 34 часа в год, 1 занятие в неделю.

Планируемые результаты

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- закрепление методов работы с бумагой, ножницами, клеем, фанерой, древесиной, металлом, деревообрабатывающими станками.
- навыки раскрашивания разверток моделей.
- небольшие повествовательные элементы по истории развития техники.
- обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,
- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

Содержание

Основы моделизма.

Знакомство с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности.
Инструменты и технологии обработки материалов в моделировании из бумаги.
Разные виды моделей. Модели по принципу перемещения: авто-, авиа, судомодели.
Модели по назначению: стендовые и действующие. Требования к стендовым моделям, требования к действующим моделям.
Виды материалов и их свойства: бумага, картон, древесина, пластик, металл.
Простейшие виды моделей.
Вырезание симметричных моделей, деталей.

Автомоделизм.

Что такое автомодели. Как работают автомодели. Зачем нужны автомобили и их модели.
Контурные автомодели – простейший вид автомodelей. Основы создания контурных моделей.
Объемные автомодели. Отличие объемных моделей от контурных.
Вырезание разверток объемных моделей. Правила вырезания разверток.
Раскрашивание разверток объемных моделей. Выделение окон и дверей моделей.
Декорирование моделей. Выделение окон и фар моделей с помощью фольги. Приклеивание дополнительных элементов от отслуживших игрушек.
Создание колес для моделей. Колеса из подручных материалов.
Оформление стенда для автомodelей. Изготовление дорожного покрытия. Изготовление моделей домов в виде коробочек.

Авиамоделизм.

Простейшие модели. Вырезание симметричных моделей.
Изучение принципа полета авиамodelей. Центровка модели. Управление полетом на старте модели.
Вырезание контурных моделей с крыльями по технологии симметричного вырезания.
Сборка и склеивание контурных моделей, созданных по принципу симметричного вырезания.
Запуск и регулировка модели. Предполетная подготовка модели на старте.
Простые сборные модели. Вырезание отдельных элементов «крыло», «фюзеляж» и «стабилизатор».
Сборка модели из подготовленных элементов. Подгонка деталей друг к другу для плотной установки.
Проведение соревнований на дальность полета по одному, двум и трем запускам.
Требования к прочности моделей. Проведение соревнований планеров на длительность планирования.

Космическое моделирование

История космонавтики и авиации. История создания летательных аппаратов. Летчики-космонавты.
Простейшие космические корабли. Точение на токарных станках по дереву деталей космических кораблей и спутников.
Автоматические спускаемые аппараты. Космические двигатели.
Использование ракетной техники в воздухе, на воде и на море.

Судомodelизм

Простейшие средства передвижения по воде. Создание простейших моделей.
Морской и речной транспорт. Модели кораблей.
Военный флот. Подводные лодки.
Отделка, регулировка и балансировка кораблей.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. В.А. Заворотов. От идеи до модели: Кн. для учащихся 4-8 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 1988.
2. А.М. Ермаков. Простейшие авиамодели. – М.: Просвещение, 1989.
3. С. Катцер. Флот на ладони. – Ленинград. Издательство «Судостроение», 1980.
4. В.И. Костенко, Ю.С. Столяров. Мир моделей. – М.: ДОСААФ, 1989.
5. Греем, Иан. Космос/ Греем; М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. Ю.С. Столяров. Космос в ладонях. – М.: ДОСААФ, 1984.
7. А.А. Леонов, А.К. Соколов. Человек и Вселенная. – Москва: Издательство «Изобразительное искусство», 1984.
8. Н.В. Владимиров. Бумажный музей (серия книг), 2000.
9. Серия журналов «Новости космонавтики», 1998-2004 г.г.
10. Серия журналов «Моделист конструктор», 1989-1994 г.г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://trudovik.narod.ru> – Технология и трудовое обучение.

<http://www.lobzik.pri.ee> – Для любителей мастерить и профессионалов.

<http://elhovka.narod.ru> – Для учителей технологии.

<http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования и науки РФ

<http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал.

<http://www.it-n.ru> – Сеть творческих учителей.

<http://www.uroki.net> – Методическая помощь для учителей.

<http://www.zavuch.info> – Информационный портал для работников системы образования

<http://www.domovodstvo.fatal.ru> – Учителю технологии.