

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛАПАЗСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Рассмотрено» на
заседании
МО протокол № 5
«25» августа 2022 г.
Руководитель МО

_____/Грядунова
Е.И./

«Согласовано»
«30» августа 2022 г.
Зам. директора по воспитательной
работе

_____/Е.И.Грядунова/

«Утверждаю»
«30» августа 2022 г.

Руководитель ОУ

_____/О.В.Аловягина/

Рабочая программа по внеурочной деятельности

«3D мастерская»
для 5, 6 класса
1 час в неделю (всего 34 часа)
на **2022-2023 учебный год**

Автор-составитель:

учитель технологии
МОБУ «Лапазская СОШ»
Жакулин Сергей Александрович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы—научно-техническая.

Программа "3D мастерская" направлена на развитие интереса к техническому моделированию, на развитие образного и логического мышления, на освоение учащимися навыков работы с различными материалами, инструментами и приспособлениями ручного труда. Освоение данной программы позволяет учащимся ознакомиться с моделированием и изготовлением несложных моделей.

Актуальность, педагогическая целесообразность программы.

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений. Начальное техническое моделирование - первая ступень в подготовке детей в области технического моделирования. Это объединение для детей, интересующихся техникой и ручным делом.

Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить школьников к конструкторско-технологической деятельности - это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы машиностроения, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Занятия моделированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

Отличительные особенности программы.

Конструирование из бумаги - одно из направлений моделирования. Магия превращения плоского листа бумаги в объёмную конструкцию не оставляет равнодушным не только детей, но и взрослых. Доступность материала, применение простого канцелярского инструмента (на ранних стадиях), несложные приёмы работы с бумагой дают возможность привить этот вид моделизма у детей школьного возраста. Конструирование из бумаги способствует развитию фантазии у ребёнка, моторики рук, внимательности и усидчивости. Уникальность бумажного моделирования заключается в том, что, начиная с элементарных моделей, которые делаются за несколько минут, с приобретением определённых навыков и умений можно изготовить модели высокой степени сложности (детализации и копийности). Овладевая навыками моделирования, учащиеся видят объект не просто на плоскости, а объёмную конструкцию (модель), что позволяет более полно оценить этот объект.

На занятиях учащиеся также знакомятся с историей и современным уровнем развития российской и мировой техники.

Адресат программы.

Программа рассчитана на учащихся среднего звена школы. Возрастная категория 11-15 лет. Ведь именно в этом возрасте так необходимо развитие творческого потенциала и мелкой моторики учащихся.

Объём программы.

Программа «3D мастерская» составляет 34 часа.

Формы организации образовательного процесса.

Дети организуются в учебную группу постоянного состава.

Основной формой занятий является *групповая*.

Количественный и возрастной состав учащихся обусловлен следующими факторами:

- требуется индивидуальный подход к каждому ребёнку с учетом возрастных особенностей;
- работа с мелкими режущими и колющими инструментами (с учётом возраста обучающихся детей);

В процессе обучения используются следующие **виды занятия**:

- объяснение способов и приёмов работы;
- тематическая беседа, теоретические занятия, рассказ;
- демонстрация, мастер – класс руководителя;
- практическое занятие;
- экскурсия; посещение музеев, выставок;

Срок освоения программы, режим занятий.

Срок освоения программы «3D мастерская» - 1 год.

Занятия группы проходят 1 раз в неделю по 1 часа.

Порядок и периодичность проведения ПА: Промежуточная аттестация проводится по программе внеурочной деятельности по итогам учебного года. Сроки проведения промежуточной аттестации определяются образовательной программой. *Промежуточная аттестация* по программе внеурочной деятельности проводится в форме зачета.

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Цель и задачи программы.

Цель обучения в кружке «3D мастерская»

- формирование профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения;

Задачи:

Обучающие

- создать условия для усвоения ребёнком практических навыков работы с материалами;
- обучить первоначальным правилам инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приёмам и технологии изготовления несложных конструкций.

Развивающие

- создать условия к саморазвитию обучающихся;
 - содействовать развитию у детей способностей к техническому творчеству;
 - развивать политехническое представление и расширять политехнический кругозор;
 - пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции
- желание выполнять модели этих объектов;

Воспитательные

- развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде;
- вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитывать творческую активность;
- воспитывать уважение к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля

Планируемые результаты:

Предметные:

- пользоваться ручными инструментами;
- читать простейшие чертежи;
- определять свойства бумаги, картона, их использовать и обрабатывать;
- различать геометрические фигуры и тела.

Метапредметные:

- знакомство с историей создания современной техники, видами техники;
- знакомство с названием и назначением часто встречающихся технических объектов, с названием ручных инструментов и различных материалов, их свойств;
- подготавливать рабочее место и выполнять практическую работу по предложенному плану с опорой на модели;
- доводить начатую работу до конца;
- высказывать и обосновывать своё мнение.

Личностные:

- сотрудничество со взрослыми и сверстниками;
- сознательно проявлять целеустремлённость, усердие, организованность, творческое отношение при выполнении трудоёмкой самостоятельной практической работы.
- овладение знаниями о современной технике и истории её создания.

Выпускник научится:

- находить в учебной литературе сведения, необходимые для конструирования и моделирования объекта и осуществления выбранной технологии;
- читать несложные технические рисунки и эскизы;
- выполнять простейшие технические рисунки и эскизы разрабатываемых объектов;
- выполнять технологические операции создания несложных материальных объектов из бумаги.

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно пользоваться графической документацией и технико-технологической информацией, которые применяются при разработке, создании различных объектов;
- выполнять операции создания объектов.

Материальное обеспечение программы.

Начальное техническое моделирование не требует наличия специальных рабочих мест или сложного технологического оборудования, занятия могут проводиться в учебных классах.

№	Тема	Дидактический материал Техническое оснащение
1	Основы конструирования, Моделирования	Диагностические тесты, инструкция по технике безопасности
2	Конструирование макетов и моделей, Технических объектов и игрушек из плоских деталей	Ножницы, различные виды бумаги, ластик, карандаши, клей, нож, циркуль, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.
3	Конструирование макетов и моделей Технических объектов и игрушек из Объемных деталей	Развёртки и образцы геометрических фигур, технологическая карта изготовления моделей Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент.

4	Работа с наборами готовых деталей	Эскизы, образцы моделей, технологическая карта изготовления моделей Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска. Конструктор LEGO. Инструмент: чертёжный инструмент, клей, режущий инструмент, кисти
5	Творческие проекты	Эскизы, образцы моделей, Материалы: плотная бумага, картон, цветная бумага, краска готовый набор деталей. Инструмент: чертёжный инструмент, режущий инструмент, кисти
6	Итоговое занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	Диагностическая методика. Тест.

Учебно-тематический план.

№	Тема	Кол. часов	Формы организации и занятий	Формы аттестации (контроля)
1	Основы моделирования и конструирования	4	групповые	<i>Входной контроль, опрос</i>
1.1	Вводное занятие. ТБ.	1	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, опрос
1.2	Материалы и инструменты	1	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, опрос
1.3	Знакомство с технической деятельностью человека.	1	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, опрос
1.4	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	1	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, опрос
2. Первые модели				
2.1	Техника «Оригами» - технология сгибания и складывания бумаги; - выполнение моделей наземного транспорта; - выполнение моделей воздушного транспорта.	6	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, опрос

2.2	<p>Конструирование макетов и моделей технических объектов из плоских деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология работы с бумагой по шаблонам - технология сборки плоских деталей - выполнение моделей наземного транспорта - выполнение моделей воздушного транспорта 	14	групповые	Визуальная оценка
2.3	<p>Работа с наборами готовых деталей</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с деталями набора; сборка макетов и моделей по образцу; - сборка макетов и моделей по рисунку-схеме; сборка макетов и моделей по собственному замыслу. 	5	групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся,
3. Творческие проекты -4 часа				
	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ; - выполнение проектов; - оформление работ; - защита проектов оформление итоговой выставки работ объединения 		групповые	Наблюдение за практич. деятельностью учащихся, визуальный контроль.
4	<p>Итоговое занятие. Подведение итогов и анализ работы за год</p>			Опрос, Выставка работ.

Содержание программы

1. Основы моделирования и конструирования

1.1. Вводное (организационное) занятие.

Теория: Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практика: Изготовление изделий на тему «Моя любимая поделка» с целью выявления интересов обучающихся. Игры с поделками.

Формы контроля: Входной контроль, беседа, опрос.

1.2. Материалы и инструменты.

Теория: Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении.

Практика: Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость.

Инструменты ручного труда и некоторые приспособления (нож, ножницы с круглыми концами, шило, игла, линейка, угольник, кисти и др.)

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся, опрос.

1.3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Теория: Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Общие элементарные сведения о технологическом процессе, рабочих операциях.

Практика: Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся, опрос.

1.4. Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений.

Теория: Условные обозначения на графических изображениях - обязательное правило для всех. *Практика:* Знакомство в процессе практической работы с условным обозначением линии видимого контура (сплошная толстая линия).

Знакомство в процессе практической работы с условным изображением линии сгиба и обозначением места для клея.

Изготовление моделей различных самолётов из плотной бумаги (разметка по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю - линия видимого контура. Изготовление упрощённых моделей транспорта.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся, опрос.

2. Первые модели

2.1. Техника «Оригами»

Теория: Сгибание - одна из основных рабочих операций в процессе практической работы с бумагой. Определение места нахождения линии сгиба в изображениях на классной доске, на страницах книг и пособий. Правила сгибания и складывания.

Практика: Изготовление моделей путём сгибания бумаги: модели наземного и воздушного транспорта. Игры и соревнования.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся, опрос.

2.2. Конструирование и моделирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теория: Совершенствование способов и приёмов работы по шаблонам.

Разметка и изготовление отдельных деталей по шаблонам и линейке. Деление

квадрата, прямоугольника и круга на 2, 4 (и более) равные части путём сгибания и резания. Деление квадрата и прямоугольника по диагонали путём сгибания и резания. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклёпок» из мягкой тонкой проволоки.

Практика: Конструирование из бумаги и тонкого картона моделей технических объектов –

транспорт водный, воздушный, наземный. Окраска модели.

Формы контроля: Визуальная оценка.

2.3. Работа с наборами готовых деталей.

Теория: Ознакомление с деталями набора. Название и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей.

Практика: Выполнение соединений различных деталей конструктора. Сборка макетов и моделей по образцу.

Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся.

Практика: Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка макетов и моделей по рисунку-схеме.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по рисунку-схеме.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся.

Практика: Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по рисунку-схеме. Сборка макетов и моделей по собственному замыслу.

Знакомство с основными принципами и технологией сборки макетов и моделей по собственному замыслу.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся.

Практика: Выполнение сборки макетов и моделей конструктора по собственному замыслу.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся.

3. Творческие проекты

Теория:

- основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ;

Практика:

- выполнение проектов;

- оформление работ.

Формы контроля: Наблюдение за практической деятельностью учащихся, визуальный контроль.

4. Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов и анализ работы за год.

Формы контроля: Опрос, Выставка работ.

Календарно-тематическое планирование курса «3D мастерская»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
Основы моделирования и конструирования- 4 часа				
1	Вводное занятие. ТБ.	1		
2	Материалы и инструменты	1		
3	Знакомство с технической деятельностью человека.	1		
4	Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений	1		
Первые модели- 25 часов				
5-10	Техника «Оригами» - технология сгибания и складывания бумаги; - выполнение моделей наземного транспорта; выполнение моделей воздушного транспорта.	6		
11-16	Конструирование макетов и моделей технических объектов из плоских деталей - технология работы с бумагой по шаблонам - технология сборки плоских деталей - выполнение моделей наземного транспорта выполнение моделей воздушного транспорта	14		
25-29	Работа с наборами готовых деталей - ознакомление с деталями набора; - сборка макетов и моделей по образцу; - сборка макетов и моделей по рисунку-схеме; сборка макетов и моделей по собственному замыслу.	5		
Творческие проекты-4 часа				
30-33	- основные этапы разработки проекта, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ; - выполнение проектов; - оформление работ.	4		
34	Итоговое занятие. - Подведение итогов и анализ работы за год	1		

4. Список литературы:

Для педагога:

1. А. П. Журавлева, Л. А. Болотина Начальное техническое моделирование Пособие для учителей по внеклассной работе. М.: "Просвещение" 2012
2. Гукасова А. М. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 2010. – Вып. 5
3. Заверотов В. А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 2011

Для детей и родителей:

1. Павлов А.П. Твоя первая модель. Москва, ДОСААФ, 2011
2. Тарасов Б.В. Самоделки школьника. - М.: Просвещение, 2011
3. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги - М.: Просвещение, 2010.
4. Новые самоделки из бумаги: 94 современные модели. - М.: 2012.
5. Оригами. Искусство складывания из бумаги. /сост. А.Погост. – М.: Просвещение, 2010.