

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЩЕРБИНОВСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЩЕРБИНОВСКИЙ РАЙОН
СТАНИЦА СТАРОЩЕРБИНОВСКАЯ

Принята на заседании
педагогического/методического совета
от «29» июня 2020 г.
Протокол № 6



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЮНЫЙ АРХИТЕКТОР»

(начальное конструирование, моделирование)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год - 144 часа

Возрастная категория: от 7 до 11 лет

Состав группы: до 12 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: _____

Автор-составитель:
Шабанова Светлана Владимировна,
педагог дополнительного образования

ст. Старощербиновская, 2020 г.

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
технической направленности «ЮНЫЙ АРХИТЕКТОР»
(наименование программы с указанием направленности)

Наименование муниципалитета	Щербиновский район
Наименование организации	муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества муниципального образования Щербиновский район станица Старощербиновская
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЮНЫЙ АРХИТЕКТОР»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	муниципальное задание
ФИО автора (составителя) программы	Шабанова Светлана Владимировна
Краткое описание программы	Обучение навыкам начального конструирования и макетирования
Форма обучения	очная
Уровень содержания	базовый
Продолжительность освоения (объём)	1 год – 144 часа
Возрастная категория	от 7 до 11 лет
Цель программы	Освоение базовых знаний, умений и навыков по моделированию и конструированию простых архитектурных объ-

	ектов
Задачи программы	<i>Образовательные (предметные):</i> познакомить с понятием «архитектура»; дать представление о профессии архитектора, его творческой и практической работе; познакомить с основными видами плоскостных композиций; познакомить с основными архитектурными понятиями и определениями; научить пользоваться простыми чертежными инструментами: линейкой, треугольником, навыкам безопасной работы с бумагой, картоном, пенопластом, фанерой и другими материалами и клеевыми компонентами; обучить приемам макетирования из готовых разверток; научить приемам работы с лобзиком. <i>Личностные:</i> сформировать положительное отношение к учебному процессу; сформировать самооценку, включая осознание своих возможностей в учении; научить видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; развить любознательность и интерес к изучаемой области;

	воспитать морально-этические нормы взаимодействия с участниками образовательного процесса. <i>Метапредметные:</i> принимать и понимать учебные задачи; научить планировать этапы работы, подбирать необходимые материалы и оценивать результаты своего труда; осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения работы; адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей; вносить необходимые коррективы в действия после его завершения с учетом характера сделанных ошибок; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; сформировать коммуникативные навыки.
--	---

Ожидаемые результаты	<i>Предметные:</i> учащиеся познакомятся с понятием «архитектура»; получат представление о профессии архитектора, его творческой и практической работе; познакомиться с основными видами плоскостных композиций; познакомиться с основными архитектурными понятиями и определениями; научиться пользоваться простыми чертежными инструментами: линейкой, треугольником, навыкам безопасной работы с бумагой, картоном, пенопластом, другими материалами и клеевыми компонентами; обучиться приемам макетирования из готовых разверток. <i>Личностные:</i> сформируют /не сформируют положительное отношение к учебному процессу; научатся осознавать свои возможности в учении; научатся видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех; проявят любознательность и интерес к изучаемой области; воспитают морально-этические нормы взаимодействия с участниками образо-
-----------------------------	--

	вательного процесса. Метапредметные: учащиеся научатся: принимать и понимать учебные задачи; планировать этапы работы, подбирать необходимые материалы и оценивать результаты своего труда; осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения работы; адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей; вносить необходимые коррективы в действия после его завершения с учетом характера сделанных ошибок; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; сформировать коммуникативные навыки. кроме этого разовьют, координацию движения и мелкую моторику рук; техническое и творческое мышление; проявят конструкторские способности; сформируют технический кругозор.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	нет

Возможность реализации в сетевой форме	нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	да
Материально-техническая база	помещение для проведения занятий, соответствующее всем принятым санитарным нормам и правилам; столы, стулья по количеству учащихся; бумага, картон, чертежные принадлежности (ножницы, линейка, угольник, транспортир, циркуль и т.д.), клей, коробки, природный материал по количеству учащихся; копировальная бумага; фанера; доска; ручной лобзик по количеству учащихся.

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГРАММЫ

Нормативно-методические основы разработки программы представлены в следующих документах:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726-р.

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.

4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.

5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.

6. Приказ Минпросвещения России от 09 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».

8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 года №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

10. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).

11. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.

12. План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. №1726-р

13. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.

14. Методические рекомендации по организации образовательного процесса в организациях, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период режима «повышенной готовности». - Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края. - Краснодар, 2020 г.

15. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. - Краснодар, 2016, 2020 г.

16. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования Дом детского творчества станица Старощербиновская муниципального образования Щербиновский район.

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования:
объем, содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка

Моделирование архитектурных форм - это начальная ступень в освоении увлекательной и интересной профессии архитектора, доступной детям дошкольного и школьного возраста.

Архитектурные сооружения разных форм можно найти и в городе, и в деревне. Каждый архитектурный объект имеет свои ритм, гармонию, симметрию и неповторимый облик, воплощенный в камне, бетоне, стекле и других материалах.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Архитерик» имеет **техническую направленность**.

Актуальность

Техническая направленность набирает популярность среди учащихся разных возрастов. Данная программа дает возможность окунуться в мир архитектуры. Попробовать себя в роли создателя объектов, пусть и пока из бумаги и фанеры. Приобщиться к миру линий и форм. Получить знания начального конструирования и моделирования.

Новизна

Программа дополнена разделом выпиливание лобзиком. Программа адаптирована для реализации в условиях временного ограничения (приостановки) для учащихся занятий в очной (контактной) форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения.

Педагогическая целесообразность

На занятиях учащиеся познакомятся с новым видом деятельности – созданием макетов объектов архитектуры, терминами, обозначающими технику изготовления изделий из картона, бумаги и других материалов. Приобретут навыки работы лобзиком, с фанерой.

Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это информация познавательного характера, общие сведения о предмете изготовления. Практические работы включают проектирование, изготовление, оформление архитектурного сооружения. В процессе обучения по программе учащиеся научатся планированию деятельности, аккуратности, разовьют навыки самоконтроля.

Отличительные особенности программы.

Программа разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Архитерик» ознакомительного уровня, дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный архитектор» базового уровня (ст. Старощербиновская, 2020). Включает в себя не только раздел работы с бумагой, но и раздел «Пропильная резьба по дереву (фанере)».

Адресат программы – учащиеся от 7 до 11 лет обоего пола, без специальной подготовки.

Уровень программы: базовый

Объем программы – 144 часа

Срок реализации программы – 1 год

Формы обучения: очная

Программа может быть реализована в дистанционной форме по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 академический часа (4 часа в неделю). Продолжительность занятий (академический час) 45 минут.

Перерыв между занятиями (перемена) – 10 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Состав групп **одновозрастной. Формируются две группы. Количественный состав групп обучающихся от 10 до 12 человек.**

Прием детей в объединение производится на добровольной основе. На вакантные места в объединение может производиться дополнительный набор детей. На занятиях применяется групповая форма деятельности детей.

Одним из основных видов практической деятельности служит макетирование. На занятиях учащимся предлагается работать как с уже готовыми развертками будущих макетов, так и с картоном, бумагой, фанерой, где детали они чертят самостоятельно. Младшим учащимся предлагается работа с шаблонами. Старшие учащиеся могут создавать макеты по собственным схемам и чертежам. Таким образом, дети непосредственно вовлекаются в процесс создания архитектурного объекта с учетом возрастных и психологических особенностей развития. Фантазируя, дети придумывают создаваемые объекты самостоятельно, получая в итоге неповторимые, отличные от других архитектурные образы.

На занятиях реализуются такие виды деятельности, как рисование, выполнение графических заданий, моделирование.

Цель программы: Освоение базовых знаний, умений и навыков по моделированию и конструированию простых архитектурных объектов.

Задачи программы:**Образовательные (предметные):**

познакомить с понятием «архитектура»;

дать представление о профессии архитектора, его творческой и практической работе;

познакомить с основными видами плоскостных композиций;

познакомить с основными архитектурными понятиями и определениями;

научить пользоваться простыми чертежными инструментами: линейкой, треугольником, навыкам безопасной работы с бумагой, картоном, пенопластом, фанерой и другими материалами и клеевыми компонентами;

обучить приемам макетирования из готовых разверток;

научить приемам работы с лобзиком.

Личностные:

сформировать положительное отношение к учебному процессу;

сформировать самооценку, включая осознание своих возможностей в учении;

научить видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;

развить любознательность и интерес к изучаемой области;

воспитать морально-этические нормы взаимодействия с участниками образовательного процесса.

Метапредметные:

- принимать и понимать учебные задачи;
- научить планировать этапы работы, подбирать необходимые материалы и оценивать результаты своего труда;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения работы;
- адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей;
- вносить необходимые коррективы в действия после его завершения с учетом характера сделанных ошибок;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- сформировать коммуникативные навыки.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Тема	Всего часов	Теорети- ческих часов	Практи- ческих часов	Форма аттеста- ции
1	Вводное занятие. Основы безопасности труда.	2	2	-	опрос
	Тема №1 История возникновения архитектурных сооружений	2	2		
2	Тема № 2 Начальные графические знания и умения. Конструирование простых форм	10	2	8	практи- ческая работа
3	Тема № 3 Изготовление макетов простых архитектурных сооружений из бумаги	30	4	26	
	Тема № 4 Пропильная резьба по дереву (фанере)	4	1	3	
5	Тема № 5 Изготовление макетов простых архитектурных сооружений из фанеры	22	4	18	
6	Итоговое занятие	4		4	выставка
	ИТОГО	144	40,5	103,5	

Содержание учебного плана

Вводное занятие.

Теория: Знакомство с программой. Правила внутреннего распорядка. Организация рабочего места и труда. Техника безопасности.

Тема № 1

История возникновения архитектурных сооружений.

Теория: Понятие архитектурного сооружения. Виды архитектурных сооружений. История дома. Первое жилище. Отличительные черты постройки дома в разных странах (Греция, средневековая Европа, Русь). История в архитектурных памятниках. Египетская пирамида. Афинский Акрополь. Римский амфитеатр. Древнерусский город. Современный город.

Практика: Изображение различных архитектурных сооружений на бумаге. Изготовление макета пирамиды. Просмотр презентации на заданную тему.

Тема № 2

Начальные графические знания и умения. Конструирование простых форм

Теория: Знакомство с чертежными инструментами и принадлежностями: линейка, угольник, циркуль, карандаш. Их назначение и правила пользования.

Практика: Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба или центровая линия, сплошная тонкая. Получение знаний об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Условные обозначения диаметра, радиуса. Деления окружности на 3,4,6,8,12 частей и чтение основных размеров. Простые геометрические фигуры: прямоугольник, круг, куб и др. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами. Знакомство с чертежом развертки объемных геометрических фигур (куб, цилиндр, пирамида, конус).

Тема № 3

Изготовление макетов архитектурных сооружений.

Теория: Знакомство с составными частями архитектурных сооружений (стены, крыша, пол, окна, двери и др.). Знакомство с терминами, наиболее часто встречающимися в архитектуре (фасад, план, колонна, купол, башня и др.).

Практика: Выполнение макета простого архитектурного сооружения. Выбор материала в зависимости от проектируемого сооружения с учетом конструктивных особенностей (бумага, картон). Создание одноэтажных, многоэтажных, зданий, городской инфраструктуры.

Тема № 4

Пропильная резьба по дереву (фанере)

Теория: Технология резьбы. Виды резьбы. Характеристика инструментов и материалов. Техника безопасности.

Практика: Практическая работа по выпиливанию ручным лобзиком простых изделий (наружный и сквозной пропил).

Тема № 5. Изготовление макетов простых архитектурных сооружений из дерева (фанеры)

Теория: Выбор (зарисовка) эскиза, материала

Практика: Выполнение макета простого архитектурного сооружения из дерева (фанеры).

Итоговое занятие.

Теория:

Практика: Выставка готовых макетов.

Планируемые результаты:

Предметные:

учащиеся познакомятся с понятием «архитектура»;
получат представление о профессии архитектора, его творческой и практической работе;

познакомиться с основными видами плоскостных композиций;

познакомиться с основными архитектурными понятиями и определениями;

научиться пользоваться простыми чертежными инструментами: линейкой, треугольником, навыкам безопасной работы с бумагой, картоном, пенопластом, другими материалами и клеевыми компонентами;

обучиться приемам макетирования из готовых разверток.

Личностные:

сформируют /не сформируют положительное отношение к учебному процессу;

научатся осознавать свои возможности в учении;

научатся видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;

проявят любознательность и интерес к изучаемой области;

воспитают морально-этические нормы взаимодействия с участниками образовательного процесса.

Метапредметные:

учащиеся научатся:

принимать и понимать учебные задачи;

планировать этапы работы, подбирать необходимые материалы и оценивать результаты своего труда;

осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату;

оценивать правильность выполнения работы;

адекватно воспринимать предложения и оценку педагога, товарищей, родителей;

вносить необходимые корректировки в действия после его завершения с учетом характера сделанных ошибок;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

сформировать коммуникативные навыки.

кроме этого разовьют,

координацию движения и мелкую моторику рук;

техническое и творческое мышление;

проявят конструкторские способности

сформируют технический кругозор.

Раздел II Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации

Условия реализации программы

материально-техническое обеспечение

помещение для проведения занятий, соответствующее всем принятым санитарным нормам и правилам;

столы, стулья по количеству учащихся

бумага, картон, чертежные принадлежности (ножницы, линейка, угольник, транспортир, циркуль и т.д.), клей, коробки, природный материал по количеству учащихся;

копировальная бумага;

фанера;

доска;

ручной лобзик по количеству учащихся.

информационное обеспечение:

фото-, интернет- источники

схема сборки моделей;

макеты зданий;

плакаты/иллюстрации;

памятки работы с инструментами

кадровое обеспечение:

Для реализации программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями в предметной области, знающий специфику дополнительного образования, имеющий практические навыки в сфере организации творческой деятельности детей.

Формы аттестации

Аттестация проводится в форме выставки готовых изделий – макетов зданий и сооружений.

Программой предусмотрены следующие виды аттестации:

стартовая (сентябрь) – собеседование при поступлении ребенка в объединение;

текущая (декабрь) – выставка готовых изделий. Контроль уровня обученности учащихся в середине учебного года;

итоговая (май) – выставка готовых изделий. Контроль уровня обученности учащихся в конце учебного года.

Оценочные материалы

Для оценки эффективности образовательной программы используется десятибалльная система.

Работы оцениваются 10-балльной системой:

от 1 до 4 баллов - низкий уровень освоения программы:

учащийся выполняет работу только под руководством педагога;

не может самостоятельно подобрать инструменты, материал для изготовления изделия;

способен воспроизвести простейшие техники работы бумагой, фанерой;

готовое изделие не в полном объеме соответствует образцу (могут быть нарушены пропорции, техника выполнения, работа выполнена неаккуратно).

от 5 до 7 баллов – средний уровень освоения программы:

учащийся выполняет работу самостоятельно;

под руководством педагога подбирает инструменты, материал для изготовления изделия;

способен воспроизвести техники работы с бумагой, фанерой средней сложности;

под руководством педагога осуществляет пошаговый контроль изготовления изделия;

готовое изделие соответствует образцу, но могут быть допущены незначительные погрешности воспроизведения.

от 8 до 10 баллов – высокий уровень освоения программы:

учащийся самостоятельно выбирает схему будущего изделия, подбирает материалы, инструменты для его выполнения;

пошагово контролирует процесс изготовления изделия;

способен создать изделие средней и сложной степени техники исполнения;

проявляет фантазию, творческий подход;

готовое изделие полностью соответствует образцу, выполнено аккуратно.

Методические материалы

В процессе реализации используются следующие **методы обучения и воспитания:**

1) *наглядный*:

метод иллюстраций и демонстраций

метод иллюстраций – показ ученикам иллюстративных пособий, плакатов, карт, зарисовок, схем.

метод демонстраций – демонстрация макетов архитектурных сооружений, показ видеоматериалов, презентаций);

2) *репродуктивный* - организация учебной деятельности, которая происходит по определенной инструкции с применением (или воспроизведением) полученных ранее знаний и последовательности практических действий.

3) *игровой* - широкий выбор разнообразных способов достижения цели, импровизационный характер действий в игре способствуют формированию у детей самостоятельности, инициативы, творчества, целеустремленности и других ценных личностных качеств;

4) *словесный* - рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция;

5) *практический* - познавательная деятельность учащихся, усвоение

новых знаний, умений имеют практический характер. Деятельность направлена на реальное преобразование вещей, в ходе которого учащийся познает такие их свойства, связи, которые недоступны непосредственному восприятию;

6) *объяснительно-иллюстративный* - при которых объяснение образовательного материала сопровождается различными визуальными средствами;

7) *проблемный* - это совокупность действий, приемов, направленных на усвоение знаний через активную мыслительную деятельность, содержащую постановку и решение продуктивно-познавательных вопросов и **задач**, содержащих противоречия (учебные или реальные) способствующих успешной реализации целей учебно-воспитательного процесса.

8) методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Используются следующие **педагогические технологии**:

группового обучения;

индивидуального обучения;

опережающего обучения;

здоровьесберегающие.

формы организации учебного занятия

беседа

занятие-экскурсия

практическое занятие

выставка

открытое занятие

демонстрация макетов

алгоритм учебного занятия

организационная часть

изложение изучаемого материала

закрепление полученного материала

рефлексия

инструктаж по выполнению практического занятия

практическое занятие (самостоятельная работа учащихся)

оценка деятельности

рефлексия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

для педагога

1. Большая энциклопедия поделок. / Состав, оформление ЗАО «Росмен-Пресс» – М.: ЗАО Росмэн-Пресс, 2006. – 255с.: ил.

2. Уайт, Э. Архитектура: формы, конструкции, детали: иллюстрированный справочник / Энтони Уайт, Брюс Робертсон. – М.: Астрель: АСТ, 2007. – 111с.

3. Чинь, Франсис Д. К. Архитектура: форма, пространство, композиция / Франсис Д. К. Чинь; пер. с англ. Е. Нетесовой. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 432с.: ил.

для учащихся и родителей

1. Большая энциклопедия поделок. / Состав, оформление ЗАО «Росмен-Пресс» – М.: ЗАО Росмэн-Пресс, 2006. – 255с.: ил.

Список источников интернет-ресурсов

1. Обучающий видео-ролик «Архитектурные истории: история архитектуры, рассказанная детьми», 12 мин. 24 сек.
<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=16306829794511982534&text=Архитектура%20для%20детей&path=wizard&parent-reqid=1590324120864030-939298028938809092003633-production-app-host-man-web-yp-159&redircnt=1590324321.1>
2. Обучающий видео-ролик «Город на подоконнике. Домики», 47 мин. 29 сек.
<https://www.youtube.com/watch?v=Qx1PLYvFHVI&list=PLBul7TWsDLdKX2lL6GnPuYjskGad2pBbA>
<https://www.youtube.com/watch?v=NtahnRC9XPw>
3. Обучающий видео-ролик «Город на подоконнике. Многоэтажные дома», 39 мин. 16 сек.
https://www.youtube.com/watch?v=_8rkd2d15pc
4. Обучающий видео-ролик «Город на подоконнике. Рельеф», 43 мин. 46 сек. <https://www.youtube.com/watch?v=XrESkNgcOG0>
5. Чертежи для выпиливания лобзиком
<https://chudo-lobzik.ru/category/chertezhi-podelok/>

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРАВИЛА РАБОТЫ С ЛОБЗИКОМ

Подготовка лобзика к работе.

- 1.Подготовь пилку и отпусти гайки-барашки.
- 2.Закрепи нижнюю часть рамки в зажиме верстака, чтобы были свободны руки.
- 3.Закрепи пилку в нижнем зажиме у ручки. Зубья полотна должны быть наклонены к ручке.
- 4.Сожми рамку свободной рукой, вставь полотно в верхний зажим и прочно закрепь.
- 5.Проверь натяжение на «музыкальность». Слегка оттяни ногтем полотно и резко отпусти; если услышишь музыкальный звук, значит, ты хорошо подготовил лобзик к работе.

Основные правила при работе с лобзиком.

- 1.Сидеть или стоять нужно прямо, при этом заготовка должна быть на уровне груди.

2. Не начинай работу сразу, проверь рабочую позу, убери левую руку с линии распила.

3. Начинай работу медленными движениями, равномерно и без рывков.

Пилка обязательно должна располагаться вертикально.

Левой рукой придерживай и поворачивай фанеру, а правой двигай вверх-вниз пилку, старайся не нажимать на неё слишком сильно. Если пилку необходимо вынуть из полотна – это делается также пилящими движениями, но в обратную сторону.

4. Сначала выпиши внутренний контур, а затем наружный. Отверстие для пилки можно наколоть шилом, пробить гвоздиком, просверлить.

5. В местах изгиба линии рисунка медленно поворачивай заготовку, не прекращая движений лобзиком.

6. Заготовки после выпиливания обрабатывают напильником, надфилем, шлифовальной шкуркой.

Правила безопасной работы с лобзиком.

1. Работу выполняй хорошо подготовленным лобзиком.

2. Во время работы не наклоняйся низко над изделием; следи, чтобы лобзик располагался вертикально.

3. Во время выпиливания нельзя держать левую руку близко к полотну пилки.

4. При выпиливании не делай рывков лобзиком и не допускай изгибов пилки.

5. Не сдувай опилки, применяй для этого щётку-сметку.