

В. Г. Чукалин, Х. К. Танбаев, И. А. Развенкова, О. С. Лосенко, Е. Е. Велькер

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТРУД

УЧЕБНИК

для учащихся 7 класса
общеобразовательной школы

(вариант для мальчиков)



Рекомендовано Министерством образования и науки
Республики Казахстан



КОКШЕТАУ

УДК 373
ББК 74.263
Х 98

Х 98 **Художественный труд:** учебник для учащихся 7 класса общеобразовательной школы (вариант для мальчиков) + CD. / В. Г. Чукалин, Х. К. Танбаев, И. А. Развенкова, О. С. Лосенко, Е. Е. Велькер. – Кокшетау: Келешек-2030, 2017. – 80 с.

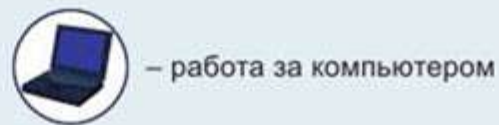
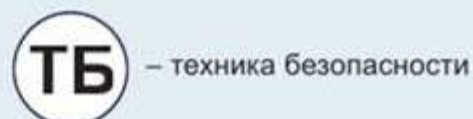
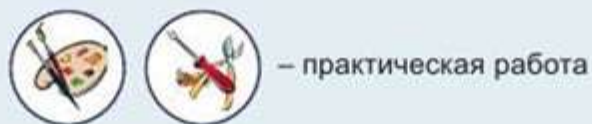
ISBN 978-601-317-166-1

УДК 373
ББК 74.263

ISBN 978-601-317-166-1

© ТОО «Келешек-2030», 2017

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ПРЕДИСЛОВИЕ

Дорогой друг!

Вот уже седьмой год ты по ступеням поднимаешься на вершину огромной скалы знаний и умений. Каждый шаг делает тебя мудрее, выносливее, помогает подготовиться к взрослой жизни. Конечно, тебе предстоит еще многое узнать, получить необходимый опыт, выбрать свое дело – профессию, которая будет не просто источником дохода, а сможет стать верным другом и надежным спутником, сопровождающим тебя в жизни.

Уже сегодня ты должен думать о своем будущем. Человеку, обладающему знаниями и умениями в разных областях науки, культуры, искусства, открыты многие жизненные дороги, ему проще ориентироваться в постоянно меняющемся потоке информации и техники. Главное – иметь желание трудиться и достигать успехов.

Давно известно, что труд – основа жизнедеятельности и развития человека. Это подтверждают высказывания известных своими достижениями людей, которые подчеркивают важность труда, его влияние на человека, в том числе на его нравственные представления. Великий казахский поэт-просветитель Абай Кунанбаев так говорил о значении труда для жизни человека: «Хочешь быть богатым – учись ремеслу. Богатство со временем иссякает, а умение – нет». Русский писатель Л. Н. Толстой писал: «Ничто так, как труд, не облагораживает человека. Без труда человек не может соблюсти свое человеческое достоинство». Именно желание трудиться сможет привести тебя на вершину успеха, а выбрать свой жизненный путь и определиться в огромном мире профессий помогут уроки художественного труда.

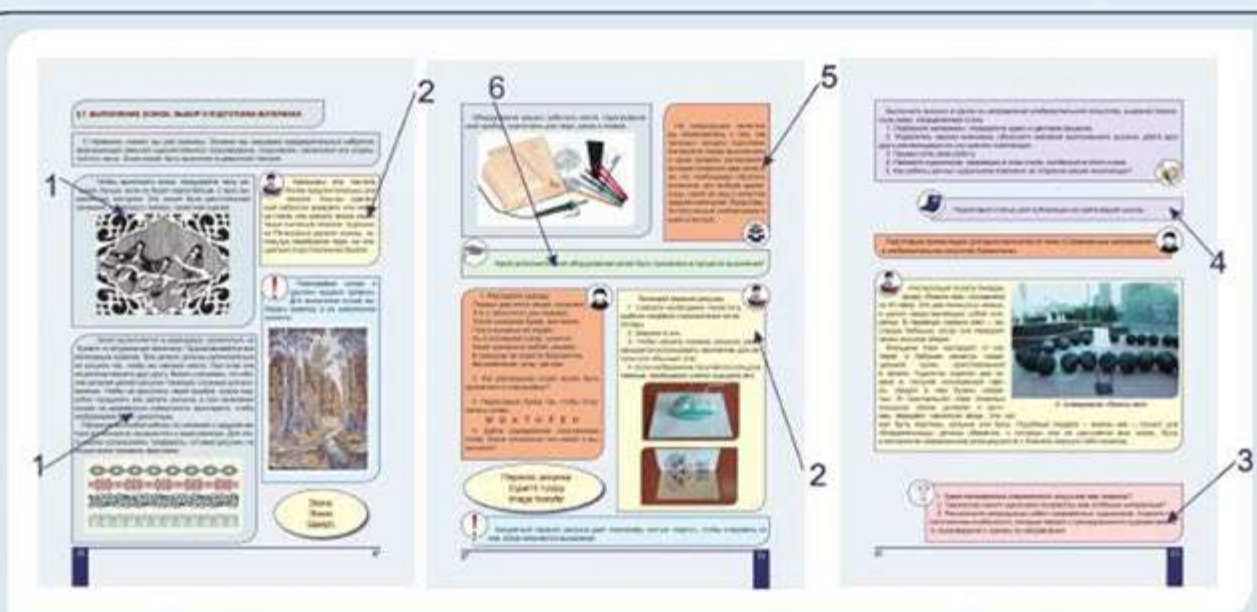
Уроки художественного труда подарят тебе возможность раскрыть в себе творческий потенциал, развить художественный вкус, умение креативно мыслить, пробудят желание творить, добиваться в каждом деле успехов, применять полученные знания на деле.

На этих занятиях ты будешь учиться подходить к делу с творческой стороны, научишься видеть прекрасное в тех вещах, которые раньше тебе казались бесполезными и некрасивыми, познаешь радость собственных открытий.

Работая над учебником, мы стремились сделать его полезным, интересным, современным и удобным в обращении. Учебник состоит из 4-х разделов, параграфы каждого раздела взаимосвязаны и расположены последовательно. Помимо теоретических сведений, учебный материал включает дополнительную информацию для любознательных, множество красочных иллюстраций, репродукций произведений искусства, вопросы для самопроверки, индивидуальные и практические задания.

Найти необходимый раздел или параграф можно по оглавлению, а расшифровку условных знаков – в условных обозначениях.

Как и в предыдущих учебниках, каждому условному знаку соответствует определенная цветовая гамма. Теоретический материал заключен во фреймы серо-голубого цвета (1). Фигурные фреймы светло-желтого оттенка предоставят вам дополнительную занимательную информацию (2), а рамки с розовым фоном – вопросы (3). Все виды практических заданий, в том числе работа за ПК, представлены фреймами фиолетового цвета (4), групповая и индивидуальная работа – оранжевым цветом (5), а исследовательская и поисковая деятельность – светло-зеленым (6).



Полезными во время работы на уроке будут терминологический словарь и правила техники безопасности. Их ты можешь найти в конце учебника.

Книга, которую ты держишь в своих руках, предназначена стать твоим помощником в желании овладеть практическими навыками в разных областях. Ты сможешь самостоятельно разработать дизайн и выполнить эскиз изделия, научишься выжигать рисунки, декорируя предметы из дерева, создавать пространственные композиции – инсталляции, производить монтаж электрических приборов (лампового патрона, штепсельной вилки и пр.). Ты овладеешь навыками работы с электровыжигателем, инструментами для обработки и изготовления изделий из древесины, приспособлениями для электромонтажных работ. Приобретешь опыт в подготовке и оформлении выставки-продажи, проведении сравнительного анализа работ мастеров.

Материал учебника подобран так, чтобы не просто привлечь внимание каждого, кто откроет книгу, а заинтересовать, приобщить к миру прекрасного, научить творить, создавая неповторимые произведения искусства.

Успехов вам, дорогие ребята, в учении и познании мира искусства и техники! Надеемся, что знания, полученные на уроках художественного труда, будут полезны вам в будущем.

Авторы

ВИЗУАЛЬНОЕ ИСКУССТВО

§ 1. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИКИ И ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ В ИСКУССТВЕ. МИКРОРИСУНКИ ПРИРОДЫ



1. Рассмотрите произведения визуального искусства.

2. Назовите визуальные элементы окружающего мира.

3. В чем особенность этих работ? Какие из них вас заинтересовали?

4. В каких жанрах, направлениях они выполнены?

Микроискусство
Микроәнер
Microart

Сегодня практически во всех сферах деятельности человека присутствуют научные технологии. Одним из примеров взаимосвязи современных технологий и искусства является микро-миниатюра (микроискусство).

Микроминиатюра – это направление в изобразительном искусстве, в котором работы изготавливаются, как правило, под микроскопом. А особо мелкая работа выполняется художником между ударами сердца.

Микроскопические изображения



Рассмотрите изображения, сделанные при помощи цифрового микроскопа, отображающие целый ряд клеточных структур и растительный материал. Сравните увеличенные изображения. Как вы считаете, можем ли мы эти фотографии отнести к произведениям искусства?



При помощи увеличительного стекла или микроскопа рассмотрите образцы (мелкие засушенные насекомые, листья растений и т. д.). Как они выглядят под микроскопом? Увиденное зафиксируйте с помощью фотоаппарата или зарисуйте в альбом.

Благодаря научным открытиям, мы можем увидеть то, что не под силу человеческому глазу. Американский фотограф и биохимик Линден Гледхилл делает снимки при помощи микроскопа. Умение правильно и оригинально дать научным знаниям художественное применение позволяет создавать настоящие шедевры.

Данный вид искусства основывается на чувствах и фантазии человека. Рассматривая изображения, человек может домысливать детали, превращая их в различные образы.

Составьте компьютерную презентацию о художниках, работающих в жанре микроискусства.



Хасан Кейл – художник из Турции. С 1980 года он создает свои шедевры на самых необычных материалах. Холстами ему служат раковины улиток, крылышки бабочек, зерна кофе и т. д., палитрой для смешивания красок – собственный палец. Рассматривать миниатюры надо вблизи. Только так можно увидеть всю красоту этих удивительных, ювелирно выполненных работ.



Рассмотрите образцы графической фактуры и зарисовки природных форм, выполненные в данной технике. Обратите внимание, как заполняется пространство элементами изображения, как используется компоновка линий, пятен.



Выполните 3–4 образца различных графических фактур (формат 8×6 см; материал: гелиевые ручки, маркер).

Изобразите увиденный через микроскоп рисунок разными материалами и художественными техниками.

Используя графические фактуры, превратите натуральную зарисовку какой-либо природной формы в декоративную (формат А4, материал по выбору).



Декоративная зарисовка природных форм

Листья



Рыбы



Бабочки



Дерево



Создайте какой-либо образ и идею, которую вы хотите видеть (растения, морские мотивы, фантастические образы животных и насекомых и т. д.).

1. Самостоятельно выберите материал и технику выполнения изделия (вылепить из пластилина, сплести из бисера, изобразить художественным материалом).

2. Выставьте выполненные работы и обсудите их.



1. Что нового вы узнали из этого параграфа?
2. Как вы можете использовать полученные знания?

§ 2. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ (ПОП-АРТ, ИНСТАЛЛЯЦИЯ). САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



1. Рассмотрите репродукции картин. Какие чувства они вызывают?
2. Чем отличаются они от классических произведений?
3. Как вы думаете, какие из них созданы современными авторами?
4. Используя интернет-ресурсы, виртуальные галереи, энциклопедии, журналы, текстовые подборки, определите стиль произведений.



Направление
Бағыт
Trend

Основные современные направления в изобразительном искусстве

Реализм



И. Шишкин «Дубовая роща»



М. Ведерников
«Чимбулак»

Реализм – правдивое, достоверное, всестороннее отражение действительности.

В XX–XXI вв. реалистическое искусство приобретает яркие национальные черты и многообразие форм.

Символизм



М. Врубель «Демон»



А. Абулхаир
«Воплощение Умай «Прошлое – Будущее»

Художники-символисты часто обращались к аллегории, мифологическим и библейским сюжетам.

Мастера символизма: Г. Моро, Пьер Пюви де Шаванн, О. Редон, Ф. Ропс, Э. Берн-Джонс, Д. Габриэль, Джон Эверетт Миллес, Уильям Холмен Хант, М. Врубель.

Сюрреализм



С. Дали «Лебеди, отражающиеся в слонах»



Л. Рэй «Арктика»

Создают на своих полотнах реальность, не отражающую действительность, подсказанную подсознанием. Основоположник направления – испанский художник С. Дали.

Кубизм



Л. Попова
«Путешественник»

Изображают предметный мир в виде комбинации геометрических тел или фигур. Известные художники: П. Пикассо, Л. Попова.

Гиперреализм



О. Ортис «Руки»

Цель гиперреалистов – изобразить мир не просто достоверно, а сверхпохоже, сверхреально.

Поп-арт



Э. Уорхол «Суп»



Р. Раушенберг «Ребус»

Воспроизводят типичные предметы современного быта (вещи домашнего обихода, упаковку товаров, фрагменты интерьеров, детали машин и т. д.), популярные печатные изображения известных личностей, вырезки из газет или включают эти предметы и изображения в композиции. Отличительная черта поп-арта – сочетание вызова с безразличием.

Известные художники: Д. Джонс, Р. Раушенберг, Э. Уорхол, Р. Лихтенштейн.

Инсталляция



Ай Вэйвэй «Bang»



М. Нарымбетов «Черный ангел»

Пространственная композиция из бытовых предметов, промышленных изделий и материалов, природных объектов, текстовой или визуальной информации. Создавая необычные сочетания обычных вещей, художник придает им новый, символический смысл. Известные инсталляторы: Л. Астала, Й. Бойс, Р. Раушенберг, Д. Кошут, Э. Кинхольц.

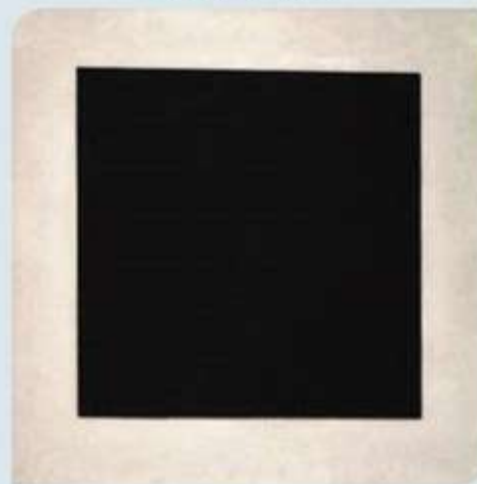
Орфизм



Р. Делоне «Марсово поле: Красная башня»

Для усиления выразительных средств живописи используют аппликацию. Фантастические силы сдвигают устоявшиеся формы и понятия, хаотичное смешение цветов передает калейдоскопические, хрупкие, распадающиеся на бесчисленные элементы изображения города и отдельных сооружений. Все предстает перед зрителями как движущийся, мерцающий, звучащий, эмоционально насыщенный мир. Художника привлекает возможность передать то, что вообще неизобразимо, например, распространяющийся звук в картине.

Супрематизм



К. Малевич «Черный квадрат»



К. Малевич «Спортсмены»

Разновидность геометрической абстракции. Изображение геометрических фигур, написанных чистыми локальными цветами. Основоположник супрематизма – К. Малевич.

Абстракционизм



В. Кандинский «Серый овал»



Б. Талкамбаев «Эволюция»

Изображение окружающего мира в непривычных формах. Предметы и свои эмоции художники передают с помощью элементов художественной формы (цветовое пятно, линия, фактура, объем).

Известные художники: Н. Гончарова, М. Ларионов, Б. Талкамбаев.

Граффити

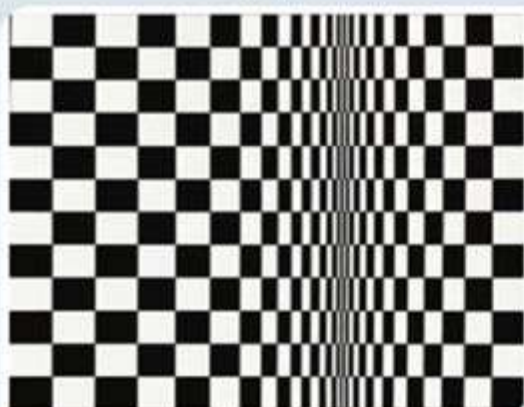


В. Потапов «Юрта»

Разновидность современного концептуального уличного монументального искусства. Смысл граффити – борьба за свободу творчества: рисовать где угодно.

Известные мастера: Д. Шаббаш, В. Потапов, В. Чтак, А. Тулесова.

Оп-арт



Б. Райли «Движение в квадратах»

Используют оптические особенности восприятия человеческого глаза. Задача – обмануть глаз человека, спровоцировать его на ложную реакцию, ставя в необычные условия, заставляя решать нетиповые задачи.

Известные художники: Я. Агам, А. Родченко, А. Колдер.

Суперплоскость



Т. Мураками «Мистер Доб»

Термин, придуманный современным японским художником Такаси Мураками для того, чтобы объяснить новый визуальный язык 2D, 3D-формы, сродни плоскому визуальному языку современной анимации и комиксов.



1. Выберите группу по исследованию одного из направлений современного искусства.
2. Распределите обязанности по поиску и сбору информации с использованием различных источников для сообщения о художнике и его произведениях.
3. Познакомьтесь с творчеством художников – представителей различных направлений в изобразительном искусстве.
4. Поделитесь результатами своих исследований и впечатлениями со всем классом.

Выполните рисунок в одном из направлений изобразительного искусства, выражая творческую идею, определенный стиль.

1. Подберите материалы, определите идею и цветовое решение.
2. Поделитесь своими мнениями, объясните значение выполненного рисунка, дайте друг другу рекомендации по улучшению композиции.
3. Презентуйте свою работу.
4. Назовите художников, творивших в этом стиле, особенности этого стиля.
5. Как работы данных художников повлияли на создание вашей композиции?



Подготовьте статью о современных направлениях в изобразительном искусстве для публикации на сайте вашей школы.



Подготовьте презентацию для одноклассников по теме «Современные направления в изобразительном искусстве Казахстана».



Инсталляция Асхата Ахмедиярова «Әженің көзі» составлена из 32 сфер. Это два сомкнутых казана, в целом представляющие собой ожерелье. В переводе «әженің көзі» – наследие бабушки, когда она передает своим внукам оберег.

Женщины Азии наследуют от матерей и бабушек рецепты традиционной кухни, приготовленной в казане. Художник скрепил два казана и, получив полноценную сферу, увидел в нем бусину ожерелья. В Центральной Азии пожилые женщины своим дочерям и внукам передают памятную вещь. Это может быть перстень, косынка или бусы. Подобный подарок – әженің көзі – служит для обладательницы ценным оберегом, с которым она не расстанется всю жизнь. Бусы в восприятии современника ассоциируются с блеском жемчуга либо коралла.



А. Ахмедияров «Әженің көзі»

1. Какие направления современного искусства вам знакомы?
2. Творчество какого художника показалось вам особенно интересным?
3. Рассмотрите репродукции работ современных художников. Укажите стилистические особенности, которые говорят о принадлежности художественного произведения к одному из направлений.



§ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ХУДОЖНИКИ КАЗАХСТАНА



Н. Абишев «Чарынский каньон»



А. Дузельханов «Қамбар батыр»



Н. Килибаев «7 қазына»



Н. Бажиров «В ожидании»



Т. Батанов «Ой»



А. Абжанова
«Золотое Боровое»

1. Рассмотрите работы казахстанских художников. Назовите объекты, символизирующие казахский быт, природу, культуру, историю.
2. В каких направлениях выполнены произведения искусства?
3. Дайте сравнительную характеристику работам.
4. Как вы думаете, что является вдохновением для творчества современных художников Казахстана?

Современный Қазіргі заманғы Modern

После провозглашения независимости Республики Казахстан многие художники стали переосмысливать свое творчество, искать новые направления. В современном изобразительном искусстве Казахстана стали развиваться три направления: символический метод, концептуальный прием и реализм. Искусство современного Казахстана – отказ от стереотипов, творческий поиск, большое количество трактовок, стилей, по-разному решающих проблемы новой эпохи.

Привлекая к себе внимание многообразием жанров, стилистик, творческих направлений и личностных устремлений, многокрасочно отражая окружающую действительность, образы живых людей, оно представлено сегодня разными поколениями мастеров, которые нашли свой изобразительный язык для решения той или иной художественной задачи.

Изобразительное искусство Казахстана заняло прочные позиции в национальной и мировой культуре. Современные художники Казахстана добились известности и всеобщего признания, их картины вошли в экспозиции и фонды государственных галерей многих стран. Они работают и создают свои новые традиции.



Агымсалы Дузельханов изображает образы исторических личностей реалистически. Его картины «Томирис», «Саки», «Огуз хан», «Абылай хан», «Абулхаир хан» и др. внесли огромный вклад в развитие национального искусства. Художника отличает яркий творческий стиль. При работе над образами ханов и биев он старался запечатлеть духовный мир каждого своего героя. Результатом такой плодотворной работы, мастерства художника являются памятники героям прошлой эпохи.



«Томирис»



Бакытнур Бурдесбеков – современный казахстанский художник. Родился в Алматинской области. Окончил Алматинское художественное училище им. Н. Гоголя, Ленинградское художественно-промышленное училище им. В. Мухиной. Член Союза художников Казахстана. Участник республиканских и международных выставок, лауреат международного конкурса «Арт-Экспо 2011» в США. Автор многих региональных, международных и республиканских выставок.

В своем произведении «Сыргалы қыз» художник воспел не просто красоту девушки-казашки, а создал сказочный образ «степной мадонны». Ее загадочный взгляд, кротость и нежность художник подчеркнул с помощью цвета и света, используя различные блики и оттенки. «Сыргалы қыз» (Девушка в украшениях) – именно так автор называет свое живописное произведение. Традиционные ювелирные украшения девушки приковывают взгляд и делают образ сказочным и волшебным. Автор акцентирует



«Сыргалы қыз»

внимание на глазах красавицы, используя абстрактные приемы. Художник добивается изумительной гармонии в сочетании холодных и теплых цветов. Мастер вдохновенно и тонко повествует о девушке, подчеркивая ее молодость и красоту.



«Сәукеле»

Художественные произведения Амандоса Аканаева полны сложного композиционного, трагедийного психологизма. В картине «Причитания» печаль передается через образ матери. В произведении «Операция» он сумел передать характер хирурга, спасающего жизнь. В произведениях художника «Этот беспокойный мир» и других изображены трудности, скорбь народа, выражена мечта о мирной жизни.

Авангардные работы «Сәукеле», «Кочевье» Амандоса Аканаева имеют глубокий философский смысл.

Художники нового поколения продолжают поиски предшествующего: «Немеркнувший свет» Г. Маданова, «Свист ветра» К. Хайруллина, «Четыре пророка» А. Бапишева, «Степная мадонна» А. Казгулова и др. Эти произведения демонстрируют индивидуальный путь миропонимания.

Современное изобразительное искусство пытается углубить представление о народном характере, истории народа, осмыслить явления современности. Картины «Годы Великого бедствия» Маната Каспакова и «Конфискация» Бахыта Мырзахметова изображают пережитые народом тяжелые времена.

Для современных художников характерны творческий поиск, независимость, смелость в суждениях. Творчество Еркина Мергенова отличается своеобразной формой решения противоречий между сознанием и бытием. Об этом свидетельствуют его работы «XX век», «Эхо», «Двое» и др.

Скрытая сила и мощь человека и скакуна переданы композиционным решением в работе скульптора Нурлана Далбаева «Всадник».



Используя различные источники, самостоятельно познакомьтесь с творчеством современных казахстанских художников (на выбор).

1. В каких жанрах и направлениях они работают?
2. Какие материалы используют?
3. Опишите технику работ.
4. Проведите сравнительный анализ работ. Укажите их общие черты и отличия.

1. На цветной картонной бумаге выполните контурную зарисовку объектов, символизирующих Казахстан или быт казахского народа, и вырежьте их по контуру.

2. Выполните из вырезанных цветных объектов абстрактные композиции (вертикальную и горизонтальную). Сколько композиций можно составить из этих объектов?

3. Сравните выполненную работу с произведениями казахстанских художников.



Подготовьте слайд-шоу о понравившемся вам художнике, используя дополнительную литературу и ресурсы Интернета.

Напишите сочинение на тему «Изобразительное искусство Независимого Казахстана».



Составьте компьютерную презентацию о современных художниках Казахстана.



В Государственном музее искусств имени А. Кастеева (г. Алматы) собрано более 20 тысяч подлинников современного и древнего прикладного искусства, большое собрание живописи зарубежных и казахстанских художников.

В Музее искусств – 12 залов. В шести из них расположены произведения живописи. Картины А. Кастеева – мастера-живописца – размещены в отдельном зале.

Экспозицию музея открывает зал древнего искусства Казахстана, в котором представлены наскальные гравюры-петроглифы, прикладное искусство, образцы монументальной и мелкой пластики – памятники эпох палеолита, бронзы и раннего железа. Экспозиция зала знакомит также с национальным



Государственный музей искусств имени А. Кастеева



Выставочный зал Государственного музея искусств имени А. Кастеева

зодчеством. Здесь представлены фрагменты декора памятников средневековой архитектуры.

В числе предметов казахского народного прикладного искусства – уникальная коллекция ювелирных украшений, изделия с художественной резьбой и инкрустацией по дереву и кости.

В музее представлены произведения художников: А. Исмаилова, А. Черкасского, К. Тельжанова, А. Галымбаевой, Х. Наурызбаева, Н. Нурмухаммедова, Г. Исмаиловой, С. Романова, Е. Сидоркина, С. Айтбаева, Е. Мергенова и др.



Всемирно известны старейшие галереи мира: Национальная галерея искусств Вашингтона, Лондонская национальная галерея, Национальная галерея Берлина, Дрезденская картинная галерея, Лувр (Париж), картинная галерея Брера (Милан), Государственная Третьяковская галерея (Москва), Эрмитаж и Русский музей (Санкт-Петербург) и др.

1. Что нового вы узнали о художниках Казахстана?
2. При выполнении какого задания вы испытывали трудности? Почему?
3. Творчество какого художника показалось вам наиболее интересным?
4. Каковы особенности современного изобразительного искусства?
5. Какие сюжеты преобладают в творчестве современных художников?
6. Как проявляется национальный мотив в их творчестве?
7. Как вы думаете, что вдохновило художников на создание своих произведений?



§ 4. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЙ СОВРЕМЕННЫХ СТИЛЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ В ИСКУССТВЕ (В ФОРМАТЕ 2D ИЛИ 3D)



Используя различные источники, познакомьтесь с творчеством современных художников, использующих в своем творчестве приемы инсталляции. Проанализируйте, как благодаря инсталляции привычные вещи приобретают новые символические функции, показывая проблемы современного общества.

1. Определите проблему, которую вы хотите раскрыть в своей работе. Выполните эскизы к выбранной проблеме, опираясь на работы авторов известных произведений.
2. Обсудите в группах индивидуальные идеи, обобщите и выберите наиболее удачный вариант эскиза инсталляции с последующим обоснованием и исполнением.
3. Распределите виды деятельности по изготовлению объекта, выберите материалы и способы выполнения, допуская риски при выполнении работы.
4. Опираясь на приобретенные ранее навыки и собственный опыт, выполните работу, экспериментируя, комбинируя материалы и различные техники.
5. Выставьте выполненные работы и проанализируйте актуальность выбранной проблемы и визуальное выражение собственной творческой идеи.
6. Дайте рекомендации по улучшению выполненного изделия. По выполненной работе напишите краткую аннотацию или выступите в роли рецензента по отношению к работе другой группы.
7. Используя материалы и инструменты, соблюдайте технику безопасности и правила личной гигиены.



Выполните итоговую презентацию, выставку или видеоролик с произведениями представителей новых течений современного искусства.

Презентация работ и организация выставки

1. Отберите свои лучшие работы, выполненные при изучении данного раздела.
2. Обдумайте виды деятельности для представления выполненных работ (установка, крепление, соединение, оформление в паспарту).
3. Оформите свои творческие работы к выставке.
4. Выберите форму представления своей работы.
5. Подберите участок, оборудование для демонстрации работ.
6. Назовите причины, побудившие выполнить данную работу.
7. Назовите оборудование, материалы, использованные при работе.
8. Укажите на положительные и отрицательные стороны выбранного предмета.
9. Самостоятельно объективно оцените выполненную работу.
10. Напишите аннотацию к работе.
11. Презентуйте свою работу широкой аудитории.



ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО

§ 5. ЗНАКОМСТВО С ИСКУССТВОМ ПИРОГРАФИИ



1. Рассмотрите иллюстрации. Что их объединяет?
2. Какие изделия можно отнести к декоративным, а какие – к прикладным?
3. Вспомните, на поверхности каких материалов, помимо древесины, можно выполнить выжигание?

Выжигание
Күйдіру
Pyrography

Пирография является одним из видов декоративной отделки древесины. Рисунок наносится на поверхность с помощью раскаленной иглы.

Пирографией украшают шкатулки, деревянную посуду, вешалки, деревянные статузки, панно, картины и прочие предметы интерьера.

Тематика пирографии может быть различной: знаки и символы, пиктограммы, орнаменты, шрифты, надписи, изречения, рисунки, карикатуры, натюрморты, портреты, сюжеты и прочее.

Существует несколько различных способов выжигания – пирография, пиротипия, выжигание кислотой, трением, на открытом пламени или в горячем песке, увеличительным стеклом на солнце.

Соберите дополнительный материал о техниках выжигания по дереву, упомянутых выше. Подготовьте презентацию.





Выжиганием по дереву люди занимаются не одну сотню лет. Термин «пирография» появился в Англии. В переводе с греческого он означает «рисование огнем». Изначально так называлось рисование узора по дереву раскаленной кочергой. В других источниках говорится о том, что техника пирографии заимствована с древнегерманских образцов. В те времена, к которым относятся эти образцы, выжигание производилось весьма примитивным образом: при помощи накаливаемого железного гвоздя.

В конце XIX – начале XX в. для пирографии использовали хирургический аппарат Raquelin. Подобные аппараты и инструменты для выжигания в старину подогревались на спиртовке или газовой горелке.



Выжигание рисунков выполняют электрическим выжигателем. Он состоит из корпуса, соединительных проводов, нагревательного наконечника (пера), закрепленного в пластмассовой ручке. Регулирование температуры наконечника осуществляют ручкой регулятора выжигателя.

В комплекте выжигателя должен быть набор переменных наконечников для выполнения широкого диапазона орнаментов и рисунков.

Ручной электрический прибор для выжигания



Комбинированный прибор для гравирования и выжигания



Лазерный станок VL4050 для выжигания



Используя различные источники информации, проанализируйте, на что необходимо в первую очередь обратить внимание при выборе (покупке) электровыжигателя. Какой вид электровыжигателя вы бы хотели использовать в своей работе? Почему?



Рассмотрите электровыжигатель, который находится у вас в мастерской, назовите его основные части. Обсудите в группе, можно ли сделать выжигательный прибор своими руками в домашних условиях. Ответы дополните подтверждающей информацией.



Вспомните изученное ранее и заполните таблицу.

Физические свойства древесины	Механические свойства древесины	Методы обработки древесины	Художественное оформление изделий из древесины

Нагревательные наконечники (перья) электровыжигателя



При работе с электровыжигателем будьте осторожны, так как инструмент может стать причиной серьезных ожогов. Не оставляйте без присмотра включенный прибор, это может привести к возгоранию.

При включении в электрическую сеть перо выжигателя нагревается и им можно рисовать, оставляя обугленную линию, точку или пятно на поверхности древесины.



Выжигать можно на любой сухой древесной поверхности. Для выжигания подходят доски из березы, осины, тополя, липы.

Перед выжиганием поверхность шлифуют наждачной бумагой. Рисунок переводят через копировальную бумагу.





Проведите эксперимент. Возьмите несколько дощечек или брусков древесины разных пород. Подготовьте поверхность каждого бруска или дощечки к выжиганию. Попробуйте нанести выжиганием линии и точки. Проанализируйте полученный результат. Какие породы древесины, по вашему мнению, лучше подходят для выжигания?

Как нанести рисунок на заготовку:

- включите выжигатель в электрическую сеть. Дождитесь, когда перо нагреется до темно-красного цвета;
- после этого на заготовку нанесите точки. Для этого ручку с нагревательным пером возьмите как карандаш и коснитесь нагретым пером поверхности заготовки. Место соприкосновения начнет обугливаться и темнеть. Старайтесь, чтобы точка имела форму круга и ровные края;
- нанесите линии. Чтобы получить тонкую линию, перо передвигайте быстро. Толстую линию получают при медленном движении пера. В конце линии перо надо быстро отрывать от рисунка. Вести перо следует без нажима.



Выжиганием занимались многие знаменитые художники: Рембрандт, Брюйер, Пикассо, писатель Гюго. По этому факту можно судить о популярности пирографии. И на сегодняшний день она не потеряла актуальности и продолжает развиваться.

Быстрый рост цифровых и компьютерных технологий позволил применять новые инструменты при отделке изделий выжиганием – лазеры. Эти устройства создают узкий пучок интенсивного света, сила которого позволяет наносить узор на поверхность древесины.



“““



”””

Разгадайте ребус. Дайте определение разгаданному слову. Какое отношение оно имеет к изучаемой теме?

По образцу составьте несколько ребусов по пройденной теме. Готовыми заданиями обменяйтесь с соседом по парте.

1. Какие виды выжигания вы знаете?
2. Заготовки из каких пород древесины лучше использовать для выжигания? Объясните, почему.
3. Встречались ли вы с искусством пирографии в жизни? Поделитесь впечатлениями с одноклассниками.
4. В чем преимущество и недостатки лазера?



§ 6. ПРИЕМЫ И ТЕХНИКА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ВЫЖИГАНИЯ



1. Рассмотрите иллюстрации. Подумайте, почему представлен именно данный ряд фотографий.

2. Как вы считаете, в чем важность расширения знаний в области приемов и техник художественного выжигания?

3. Какой процесс может быть осуществлен после того, как рисунок на изделии уже выжжен, но еще не залакирован?

Проведите обсуждение по вопросам:

1. Что такое художественное выжигание?

2. В чем отличие приема от техники? Дайте определение обсуждаемым понятиям.



Способы выжигания можно разделить на три основных вида: контурное, силуэтное и декоративное (художественное). Отличаются они друг от друга в основном техникой исполнения.

Основные технические приемы выжигания



Контурное

Этот вид используют многие начинающие мастера. Он относительно прост, так как напоминает работу карандашом при выполнении контурного рисунка на бумаге.

Выполняется кончиком иглы. Контурным выжиганием удобно делать надписи. Этот прием можно использовать в работе с орнаментом методом штриховки.

Силуэтное

Приемы: гладкий штрих и отжог.

Гладкий штрих – гладкая черная поверхность, без ям и царапин, сильных прожогов и светлых пятен.

Отжог – отожженная от края полоска и четко обозначенный контур рисунка.

Силуэтное выжигание может быть прямым и негативным.



Прямое силуэтное выжигание – изображение имеет темный цвет, фон остается светлым.

Негативное – изображение остается светлым, фон затемняется.



Декоративное (художественное)

Основано на контурном и чаще всего силуэтном выжигании. Знакомит с такими важными понятиями, как свет и тень. Задача художественного выжигания: передать не линию, а объемную форму, которую необходимо построить в воображаемом пространстве.

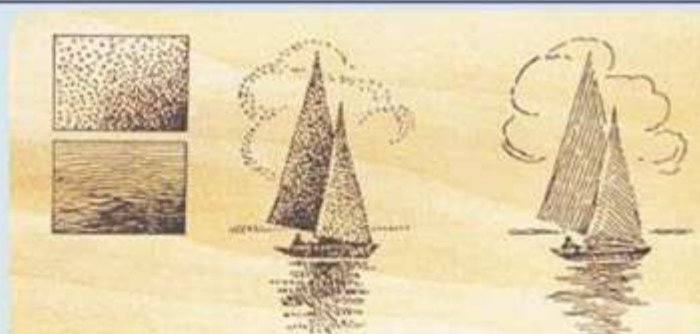


Найдите работы, иллюстрирующие различные техники и приемы выжигания. Научитесь определять особенности каждого вида.

Художественный прием
Көркем әдіс
Artistic method



На предыдущем уроке вы попробовали нанести выжиганием точки и линии. Рассмотрите представленные образцы более сложных рисунков, выполненных различными способами выжигания (точки и линии). Какой способ вам кажется более трудоемким? Обоснуйте свой ответ. Представьте плюсы и минусы каждого способа в виде таблицы.



а

б

Способы выжигания: а – точками; б – линиями

Базовые способы нанесения рисунка

1

Просто срисуйте изображение. Если вы умеете рисовать, удобнее всего для вас будет наносить рисунок сразу на заготовку при помощи карандаша. Это не самый простой и эффективный способ, но так вы избежите неживого и скованного стиля рисования. К этому, кстати, невольно стремятся многие художники, копирующие изображение во всех деталях.



2

Перенесите рисунок, используя копировальную бумагу. Нарисуйте или распечатайте рисунок. Поместите копировальную бумагу вниз на деревянную поверхность, предварительно закрепив ее малярным скотчем, чтобы не испортить будущую картину. Затем положите ваш рисунок сверху. При помощи карандаша 2В плавными линиями обведите рисунок. Уберите копировальную бумагу и еще раз прочертите все линии при помощи того же карандаша.

3

Используйте насадку для перенесения рисунка. Отсканируйте или найдите картинку в Интернете. Распечатайте изображение, лучше на лазерном принтере. Затем прикрепите рисунок зажимом к деревянной дощечке и начните нагревать его при помощи насадки. Медленно, постепенно приглаживайте заднюю часть изображения, используя насадку для перенесения рисунка (в тех местах, где есть чернила). Уберите лист бумаги и проверьте, отпечатался ли рисунок.



- Рисунок лучше начинать выжигать снизу или с внешнего края эскиза.
- В зависимости от того, какой вид древесины вы используете, не бойтесь пройтись по одному и тому же месту три-четыре раза.
- Сначала необходимо закончить основной рисунок.
- Затем поэкспериментировать с текстурой и тенями.
- Только потом переходить к добавлению цвета.
- Чтобы добиться максимальной теплоотдачи, насадки следует периодически очищать.
- После окончания выжигания использовать приспособления для окончательной отделки.



Последовательность нанесения рисунка на заготовку

1. Перед выжиганием поверхность изделия тщательно шлифуют. Это позволит свести к минимуму мелкие заусенцы или царапины.

После шлифования поверхность протирают влажной тряпкой, чтобы очистить от пыли.



2. На подготовленную поверхность наносят рисунок либо переносят его с помощью графитовой или копировальной бумаги.

Рисунок размещают сверху, прижимая его рукой или фиксируя с помощью кнопок.



3. Выжигание часто сочетается с обычным раскрашиванием. Для этого используют акварельные краски или фломастеры. Краски акцентируют выжженный рисунок, придают контурному изображению художественность и выразительность. Затем изделие лакируют.



Изделие из древесины можно декорировать с помощью нагретых штампов. Такая техника выжигания называется «пиротипия». Слово «пиротипия» в переводе с греческого обозначает «огненный оттиск».



Подготовьте письменное сообщение на тему «Пирография как искусство».



1. Какие способы перенесения рисунка на заготовку вам известны?
2. Как получают линии разной ширины и глубины?
3. Какой из видов выжигания, по вашему мнению, наиболее сложный по технике исполнения: контурное выжигание, силуэтное или декоративное? Почему?
4. Как пригодятся вам знания, приобретенные на уроке, в дальнейшей жизни?

§ 7. ВЫПОЛНЕНИЕ ЭСКИЗА. ВЫБОР И ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА

С термином «эскиз» вы уже знакомы. Эскизом мы называем предварительный набросок, фиксирующий замысел художественного произведения, сооружения, механизма или отдельной его части. Эскиз может быть выполнен в различной технике.

Чтобы выполнить эскиз, придумайте тему рисунка. Лучше, если он будет черно-белым, с ярко выраженным контуром. Это может быть растительный орнамент, натюрморт, пейзаж, сюжетная сценка.



Эскиз выполняется в карандаше, желательно на бумаге, в натуральную величину. Прорисовывается вся композиция изделия. Все детали должны располагаться на рисунке так, чтобы им хватало места. При этом они не должны мешать друг другу. Важно учитывать, что обилие деталей делает рисунок тяжелым, сложным для восприятия. Чтобы не допустить такой ошибки, нужно подробно продумать все детали рисунка, а при нанесении эскиза на деревянную поверхность проследить, чтобы изображение было целостным.

Оформление любой работы по желанию и задумке автора дополняется орнаментом в виде рамочки. Для этого можно использовать трафареты, готовые рисунки, но лучше всего проявить фантазию.



Карандаш или пастель более предпочтительны для эскизов. Быстро сделанный набросок акварели или макет из глины или мягкого воска может также считаться эскизом. Художники Ренессанса делали эскизы, используя серебряное перо, на специально подготовленной бумаге.



Пирография схожа с другими видами графики. Для выжигания лучше выбирать гравюру, а не живописное полотно.



Эскиз
Эскиз
Sketch

Оборудование вашего рабочего места: пирографический прибор, очиститель для пера, доска и лезвие.



На предыдущих занятиях вы ознакомились с тем, как проходит процесс подготовки материала перед выжиганием и даже провели эксперимент, который позволил вам понять, на что необходимо обратить внимание при выборе древесины, какой ее вид и качества предпочтительнее. Представьте полученную информацию в виде кластера.



Какое дополнительное оборудование может быть применено в процессе выжигания?

1. Разгадайте шараду.

Первых два слога «вода» означают,
Это с латинского дан перевод.
После сонорная буква, все знают,
Тигр в рычаньи ее издает.
Ну а последнее слово, конечно,
Знает прекрасно любой человек.
В праздник ее красота безупречна,
Вечнозеленая, иглы, как мех.

2. Как разгаданное слово может быть применено в пирографии?

3. Переставьте буквы так, чтобы получилось слово.

М О А Т Н Р Е Н

4. Дайте определение полученному слову. Какое отношение оно имеет к выжиганию?

Тепловой перенос рисунка

1. Сначала необходимо поместить шаблон лицевой стороной вниз на заготовку.
2. Закрепить его.
3. Чтобы нагреть изнанку рисунка, рекомендуется использовать наконечник для ретуши или обычный утюг.
4. Если изображение получается слишком темным, необходимо слегка ошкурить его.



Перенос рисунка
Суретті түсіру
Image transfer



Аккуратный перенос рисунка дает пирографу возможность четко и правильно выполнить выжигание.



Перенос рисунка с помощью растворителя

1. Необходимо поместить рисунок на объект лицевой стороной вниз.

2. Затем закрепить его в этом положении липкой лентой.

3. Чтобы увлажнить бумагу растворителем (уайт-спиритом), необходимо использовать кисточку.

4. Рисунок следует придавить, чтобы перенести чернильный образ.

5. Снять бумагу и дать древесине как следует высохнуть. Если изображение получилось слишком темным, слегка отшлифовать.



Разделитесь на две группы: «Теоретики» и «Практики».

1. Задание для «Теоретиков»: составьте кластер, ключевым словом которого является пирография. Подготовьте рассказ по нему. Выберите спикера, который презентует вашу работу.

2. Задание для «Практиков»: проведите дискуссию о том, как выжигание может быть применено на практике. Свои размышления воплотите в небольшом видеоуроке, в котором отобразите фрагменты практических действий, дополненных объяснением.

В главных ролях может быть задействована группа, пара человек, один ведущий. Видеофрагмент продемонстрируйте классу. После выступления каждой группы проведите обсуждение, задайте проблемные вопросы. Оцените творчество друг друга.



Создайте портфолио с образцами для выжигания, которые отображали бы различную тематику и техники.

Потренируйтесь в нанесении эскиза, применяя готовые трафареты с портфолио либо проявив свое творчество.

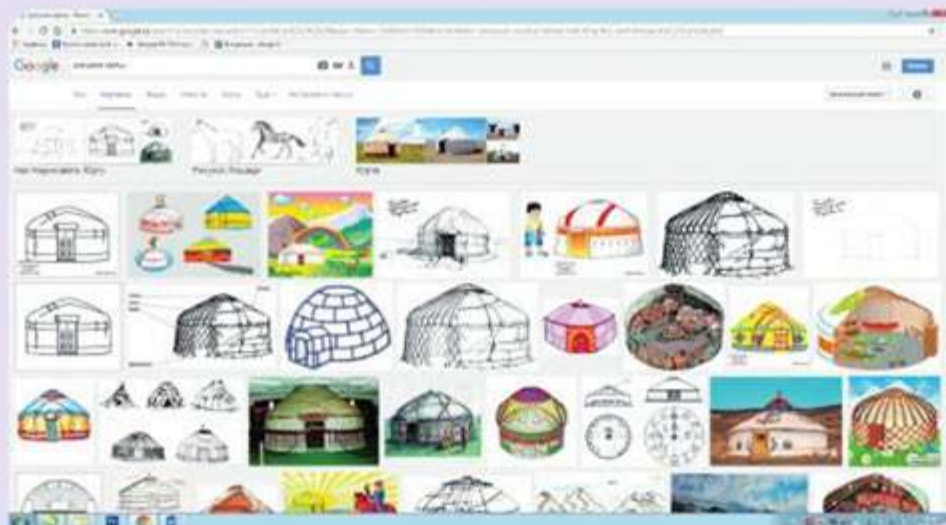


Эскиз также можно выполнить на компьютере. Для этого нужно запустить любой графический редактор, установленный на компьютере, например Paint. В редакторе можно выполнить задуманный вами рисунок.

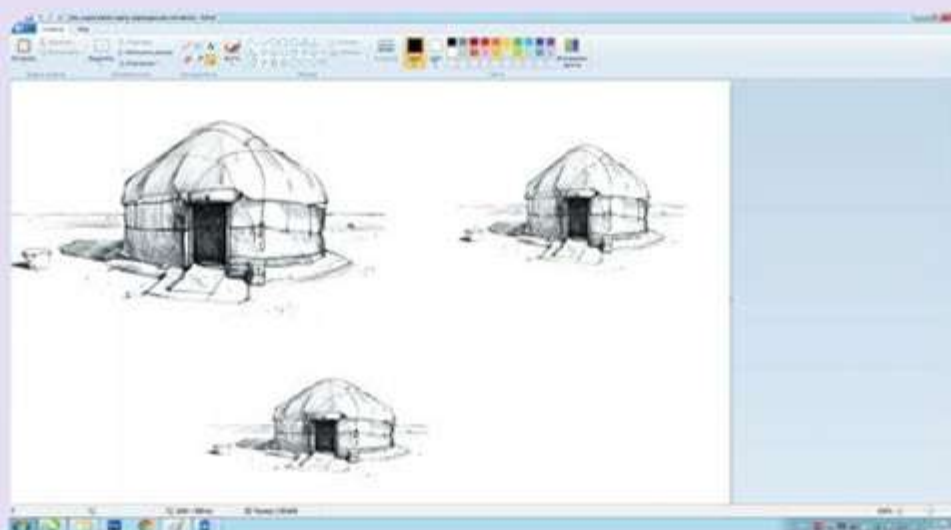
В качестве эскиза может подойти готовый контурный рисунок. Их можно найти в Интернете.



Если эскиз готов, выбираем заготовку или готовое изделие для выжигания. Это могут быть разные вещи: шкатулка, разделочная доска или заготовка из фанеры.



Готовые рисунки нужно подогнать по размеру заготовки. Это можно сделать в любом графическом редакторе. Для этого рисунок открываем в редакторе и уменьшаем либо увеличиваем его размеры, затем распечатываем на принтере.



Поверхность, на которую будет нанесено изображение, тщательно шлифуем наждачной бумагой, затем протираем чистой влажной тряпкой. Это необходимо для того, чтобы убрать древесную пыль, образующуюся при шлифовке.



Применяя метод поисковой работы, подготовьте устное сообщение: «Опасности работы в закрытом помещении при выжигании», «Защитные функции вытяжного вентилятора» (на выбор).



1. Какие способы перенесения рисунка на заготовку вам известны?
2. Как получают линии разной ширины и глубины?
3. Почему некоторые виды дерева вырабатывают больше дыма при выжигании, чем другие? Чем опасен выделяемый дым?

§ 8. ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ВЫЖИГАНИЕ ИЗДЕЛИЯ. ОФОРМЛЕНИЕ

Оформление – это придание чему-нибудь окончательной, установленной или необходимой формы.

Оформление
Безендіру
Design



Художественное выжигание. Юрта



1. Отшлифуйте заготовку наждачной бумагой.



2. Положите копировальную бумагу на заготовку.



3. Сверху положите шаблон с рисунком. Прикрепите его липкой лентой.



4. Переведите рисунок карандашом.



5. Выполните выжигание рисунка.



6. Отшлифуйте еще раз и протрите чистой влажной тряпкой.



7. Для окончательного оформления, придания блеска и защиты рисунка покройте изделие лаком.



8. Готовая работа.



Когда художественное выжигание по дереву завершено, изделие покрывают бесцветным лаком. Предварительно можно покрыть его краской или морилкой.

Лак хорошо предохраняет дерево от загрязнения и порчи, украшает изделие. Лаки бывают различные: спиртовой, масляный, нитролак.

Спиртовой лак высыхает в течение 30–40 минут, но боится влаги. Масляный высыхает медленно – от одного до трех дней. Влага к нему не пристает. Нитролак не боится сырости. Он высыхает в течение 15–20 минут. Густой нитролак разводят специальными растворителями.

Помните: лак быстро испаряется. Поэтому хранить его надо в плотно закупоренной посуде. Нитролак, кроме того, легко воспламеняется.



ТБ

Правила техники безопасности при выжигании

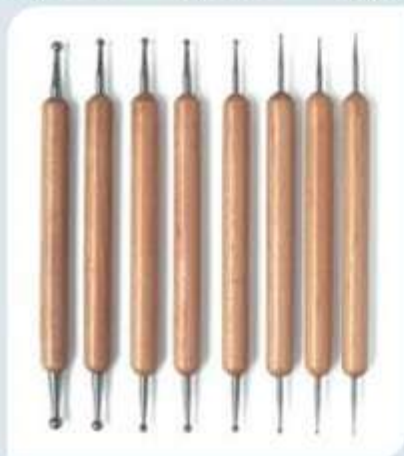
1. Включать электровыжигатель в сеть только с разрешения учителя.
2. Пользоваться только исправным прибором.
3. При работе следует периодически проветривать помещение.
4. Во время перерыва обязательно выключать прибор из сети, а инструмент оставлять на подставке.
5. Оберегать руки и одежду от прикосновений раскаленного пера.
6. После окончания работы электровыжигатель должен быть отключен от электрической сети.

1. Что вам показалось наиболее трудным при выполнении эксперимента, творческих заданий и практической работы?
2. Где пригодятся вам приобретенные при изучении данного раздела знания и практические навыки? Чему бы вы еще хотели научиться?



§ 9. ТИСНЕНИЕ ПО ФОЛЬГЕ

Тиснение по фольге является одним из интересных способов художественной обработки металлов. Мягкость и пластичность фольги дает возможность сравнительно быстро, с помощью самых простых инструментов получать рельефное изображение.

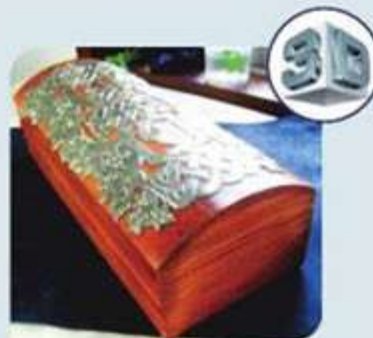


Фольга – тонкий листовой металл толщиной до 0,3 мм. Применяется в электропромышленности, для упаковки продуктов, изготовления крышек, банок для напитков и т. п.



Рельефное тиснение выполняют специальным инструментом – давилником. Так как фольга – мягкий материал, рисунок на ее поверхности продавливается инструментом, рабочая часть которого округлая и не оставляет на фольге царапин и порывов. Такие инструменты можно приобрести в специализированных магазинах. В качестве давилника можно использовать стеки для работы с пластилином.

Тиснение выполняют на рабочей доске, обтянутой сверху резиной или линолеумом. В качестве рабочей доски можно также использовать коврик для компьютерной мышки.



Рельефами из фольги украшают фотоальбомы, рамки для фотографий, шкатулки, точеные блюда и многое другое. Из фольги можно создать различные маски, декоративные пластины по мотивам народных сказок и былин, композиции, изображающие различные памятники архитектуры. Тиснение применяется и для придания сувенирам и подарочной полиграфической продукции индивидуальности и оригинальности.

Правила техники безопасности при работе с ножницами и фольгой

1. Передавайте ножницы кольцами вперед.
2. Не кладите ножницы на край стола.
3. Не делайте резких движений ножницами.
4. Не держите ножницы острием вверх.
5. В нерабочем положении концы ножниц должны быть сомкнуты.
6. Берегите руки, работая с фольгой. Это хоть и тонкий, но все же металл, о края которого можно легко порезаться.

ТБ

Изготовление панно

Материалы для работы: бумага, простой карандаш, коврик для компьютерной мышки, инструменты для тиснения по фольге или ручка без пасты, акриловые цветные краски, кисти, салфетки для удаления излишков, плотная алюминиевая фольга, растворитель, ватные палочки.



1. Создание эскиза



Создание эскиза для тиснения выполняется так же, как и для выжигания. Задуманный рисунок прорисуйте полностью. Он должен быть четким, схематичным, с небольшим количеством основных линий. Эскиз можно выполнить на компьютере. При создании эскиза помните, что большое количество деталей делает рисунок сложным для восприятия.

2. Нанесение рисунка на фольгу



Подберите фольгу необходимого размера, поместите ее на коврик для мышки. Это поможет вам перенести рисунок с одной поверхности на другую. На заготовку фольги положите рисунок с наброском. Инструментами для тиснения или ручкой начинайте выдавливать контур по линиям.

3. Прорисовка контуров



Чтобы более четко обозначить контуры рисунка на фольге, продавите простым карандашом вторую линию рядом с первой. Чтобы завершить работу над рисунком, нанесите второстепенные линии, заполняя рисунок рельефом. Обозначьте края импровизированной рамки.

4. Цветовое оформление



Изделие окрасьте акриловой краской и оставьте до полного высыхания. Чтобы рисунок не был насыщенного цвета, а все второстепенные линии были видны, излишки краски промокните бумажными салфетками.

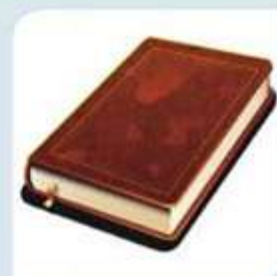


5. Завершающие штрихи

Нанесите черную краску на всю поверхность рисунка. Подождав несколько минут (не больше пяти), сотрите этот слой. Делайте это аккуратно, стараясь не повредить рельеф рисунка. Дайте краске окончательно высохнуть. Для придания дополнительного объема очистите контуры растворителем и ватными палочками.

§ 10. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ

Кожа – прочный и гибкий долговечный материал, получаемый путем выделки шкур животных. Кожа используется для производства обуви и одежды, переплетов книг и изготовления обивки мебели, предметов обихода, личных вещей, декоративных изделий.



Большое и важное место в жизни казахов занимали разнообразные предметы из кожи и шкур крупного рогатого скота и верблюдов. Из шкур шили одежду, из кожи – обувь, пояса, сосуды различного назначения, мастерили конскую сбрую, сундуки.



Подберите дополнительный материал и подготовьте презентацию о кожевенном ремесле казахов.



Существует множество приемов и технологий обработки кожи. В зависимости от назначения изделия и в соответствии с художественным замыслом эти приемы используются как по отдельности, так и в сочетаниях. К основным видам обработки кожи можно отнести: тиснение, перфорацию, или высечку, плетение, пирографию, гравировку по коже.

Используя различные источники, дайте определение каждому виду обработки кожи. Выявите их особенности. Подберите иллюстрации к каждому виду обработки. Подготовьте презентацию.



Аппликация в кожевенном деле – наклеивание или пришивание кусочков кожи на изделие. В зависимости от того, какое изделие декорируется, существует несколько способов аппликации. При создании панно, изготовлении сувениров фрагменты аппликации могут быть выполнены из любых видов кожи и наклеены на основу.



Инструменты для работы с кожей. Для обработки кожи используется большое количество инструментов.

Кожаные заготовки режут ножом с косым лезвием, такой нож называют сапожным. Кожу также можно резать ножницами с широкими лезвиями.

Отверстия для соединения пробивают в коже пробойником (стальная трубка с остро заточенными краями) при помощи молотка. В качестве пробойника также используются специальные инструменты.

Раскраивается кожа по картонным лекалам, приготовленным заранее. Линии кроя проводят шариковой ручкой. Разметку швов можно выполнять с помощью специального прибора – копира.



Правила техники безопасности при обработке кожи

ТБ

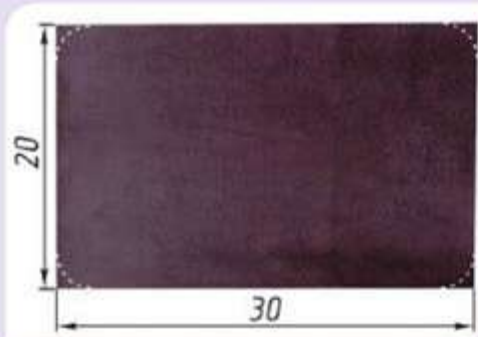
1. Работать необходимо в фартуке.
2. Использовать только исправные инструменты и приборы.
3. При работе следить за безопасностью рук.
4. Ножницы не класть на край стола, хранить в определенном месте.
5. Ножницы передавать кольцами вперед.
6. Включать электрический паяльник в сеть только с разрешения учителя.
7. Оберегать руки и одежду от прикосновений раскаленного жала паяльника.



Органайзер из кожи для кабелей гаджетов

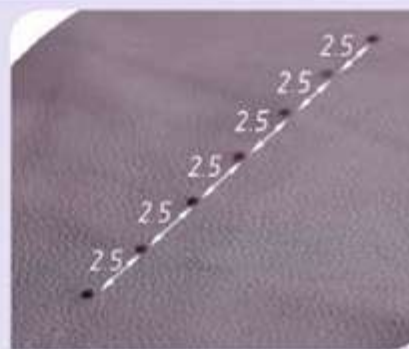
На сегодняшний день сотовые телефоны являются неотъемлемой частью жизни. Эти устройства необходимы для работы, учебы и общения. Энергии от аккумуляторов хватает ненадолго, поэтому кабель для зарядки всегда должен быть под рукой. Вы сами можете сделать органайзер, который обеспечит сохранность вашего кабеля.

Материалы для работы: натуральная или искусственная кожа, металлическая линейка, ножницы, пробойник для кожи, паяльник, тонкая лента из кожи или шнуровая веревка.



1. Из заготовки кожи вырежьте прямоугольник шириной 20 см, длиной 30 см.

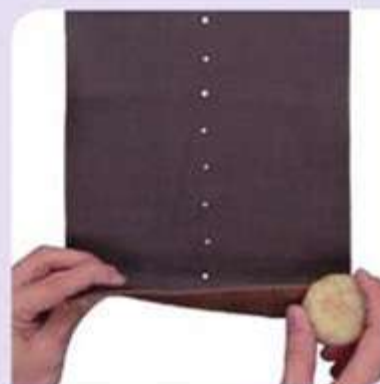
Закруглите углы. Для этого на углах прямоугольника нанесите разметку закругления с помощью ручки и ножницами срежьте по разметке.



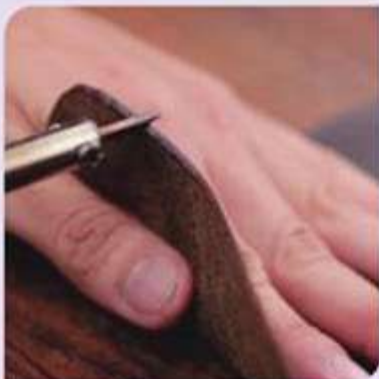
2. Отметьте девять точек посередине вдоль длины заготовки, расстояние между точками должно быть 2,5 см.



3. С помощью пробойников сделайте отверстие на первой отметке. Повторите этот процесс с остальными точками.



4. Обрабатывайте края изделия наждаком.



5. Чтобы убрать ворсинки и сделать края гладкими, обработайте их горячим паяльником.



6. Пропустите через каждое отверстие тонкую кожаную ленту (шнуровую веревку). Концы завяжите узлом.



7. Вставьте кабель и затяните шнур. Органайзер готов.



Презентация работ и организация выставки

1. Оформите творческую работу к выставке.
2. Напишите аннотацию к своей работе.
3. Придумайте и оформите название выставки-продажи.
4. Дайте объявление и приготовьте приглашения.
5. Продумайте такое расположение работ, чтобы они не закрывали друг друга.
6. Цветовая гамма должна гармонировать с колористикой места размещения.

Помните: все работы должны быть подписаны (название, автор, возраст, класс, цена). Подписи выполняются одним шрифтом, в одном цвете, на листках одного формата.

Технические требования к изделию

1. Должно удовлетворять всем требованиям техники изготовления.
2. Должно быть выполнено эстетично и аккуратно.

ДИЗАЙН И ТЕХНОЛОГИИ

§ 11. ДИЗАЙН. ДИЗАЙН ИЗДЕЛИЯ



1. Рассмотрите изображения. Какие изменения произошли в мире техники?
2. Как вы думаете, эти вещи стали красивее?
3. Изменилось ли назначение этих вещей? Если изменилось, то в какую сторону?
4. Что вы знаете о дизайне?



Слово «дизайн» пришло к нам из итальянского языка и имеет множество значений. «Disegno» с итальянского языка переводится как «замысел, план, намерение, цель, чертеж, эскиз, набросок, рисунок, узор, модель, шаблон, лежащая в основе схема, композиция».

Пользуясь интернет-ресурсами, попробуйте создать обложку журнала «Мир дизайна автомобилей». Помните, что хорошая обложка – двигатель торговли. Поэтому постарайтесь сделать ее интересной, красочной и информативной.



Дизайн – это художественное проектирование и конструирование эстетических свойств окружающего нас пространства, предметов, которыми мы пользуемся. В современное время можно выделить несколько основных видов проектного дизайнерского творчества.

Промышленный дизайн – конструирование бытовых приборов, посуды, мебели, станков, транспортных средств. Предметы промышленного дизайна должны быть экономичны, удобны, красивы, а главное, соответствовать своему назначению. Промышленный дизайн охватывает широчайший круг объектов проектирования – от домашней утвари до высокотехнологичных, наукоемких изделий.

Промышленный дизайн отличается от ремесла тем, что процесс проектирования изделия отделен от его массового производства и предшествует ему.

Разработка дизайна изделия, выпускаемого промышленно, осуществляется в несколько этапов. При разработке и изготовлении любого изделия следует учитывать следующие требования: прочность, надежность, технологичность, экономичность, эргономичность, эстетичность.



Сначала составляют техническое задание, в котором обосновывается целесообразность разработки изделия.

Дизайнеру предоставляются все необходимые сведения об объекте проектирования: его назначение, функциональные, конструктивные, технологические, эргономические и другие требования.



Эскизное проектирование – это предварительный поисковый набросок задуманного изделия. Ознакомившись с аналогами и представив свой вариант изделия, можно делать первые приближенные эскизы внешнего вида изделия с целью получения в дальнейшем наиболее совершенной внешней формы и художественного облика.



Техническое проектирование. На данном этапе разрабатывается технология изготовления изделия. Также в этой части проекта дается краткая характеристика технологической обработки отдельных узлов изделия. Вся эта информация отражается в маршрутных, операционных и инструкционных картах.



Рабочий проект. По рабочим чертежам перед выпуском большой партии изделий изготавливают опытные образцы. Затем проводятся испытания, в процессе которых выявляются все просчеты и недостатки конструктивных и функциональных решений. После их устранения изделие выходит серийно.



Запуск массового производства. Исследование рынка перед стартом массового производства. Определение цены изделия.

Привлечение внимания потребителей к изделию: создание рекламных материалов, презентация изделия.

Основные виды дизайна

Дизайн одежды – направление дизайн-деятельности, цель которого – проектирование одежды как одного из важнейших элементов предметной среды, удовлетворяющей потребности человека.

Дизайн среды – художественное проектирование пространства. К этому виду относится дизайн городской среды и интерьера.

Дизайн городской среды – комплексное формирование пространства на уровне первых этажей застройки, обеспечивающее жизнедеятельность города. К элементам городского дизайна относят уличное благоустройство – освещение, скамьи, урны, ограждения; визуальные коммуникации – информационные табло и указатели, вывески и рекламные установки; обустройство спортивных площадок, городских дворов и зон отдыха.



Дизайн интерьера – художественное проектирование внутреннего пространства помещений (планировка, освещение, система вентиляции, акустика, отделка стен и размещение мебели). Эта деятельность направлена на то, чтобы наши дома были комфортными.



Графический дизайн – промышленная графика, различные оформительские, изобразительные и шрифтовые работы. Графический дизайнер работает с вывесками, рекламными щитами, плакатами, указателями, знаками и схемами, которые мы видим в большом количестве вокруг. Он также заботится о том, чтобы журналы, газеты, листовки, обложки книг и дисков, меню в ресторане, каталоги и упаковка товаров, визитки были красивыми и удобными для чтения.



Пользуясь компьютерными графическими программами, составьте коллаж на тему «Основные виды дизайна».



Основные функции дизайна

1. Гуманизирующая. Продукты дизайна способствуют сближению человека и вещей.
2. Организующая. Дизайн упорядочивает пространство. Он позволяет воспринимать пространство как целостную систему.

3. Рационализирующая. В своих продуктах дизайн стремится сочетать выразительность и целесообразность.

4. Созидательная. Дизайн всегда ищет новое: либо проектирует то, что еще отсутствует, либо использует прообразы.

5. Эстетическая. Дизайн сознательно творит красоту, удовлетворяя эстетические потребности человека.



Рассмотрите фотографии. Как вы считаете, какими качествами должен обладать рюкзак, в котором вы носите учебники? Перечислите функциональные требования, которые важны для вас. Приведите примеры, доказывая свое мнение. Выберите самый оптимальный вариант для себя. Помните: форма предмета зависит от функций, которые он выполняет.



1. Разработайте план идеальной спортивной площадки.
2. При разработке учитывайте размеры участка.
3. Продумайте безопасные подходы к спортивным снарядам, удобные проходы, зоны отдыха, места для болельщиков и др.
4. Разработанный план начертите на бумаге.



1. Продумайте возможные варианты интерьера вашей комнаты.
2. Нарисуйте разработанный проект интерьера в рабочей тетради.



1. Используя графический редактор Paint, разработайте афишу мероприятия, которое пройдет в стенах вашей школы.
2. При создании афиши учитывайте тему мероприятия, цветовое сочетание элементов афиши.



1. Что такое дизайн?
2. Как вы понимаете слово «проект»? Часто ли вы пользуетесь этим словом?
3. Что необходимо учитывать при проектировании изделия?
4. К какому виду дизайна относится разработка упаковки конфет?



§ 12. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ



1. Рассмотрите фотографии. Что их объединяет? В чем их различие?
2. Разделите рисунки на группы. Дайте название каждой группе.
3. Какими приемами работы вы пользовались на практике?

Механическая обработка древесины – это обработка, при которой изменяются форма и объем древесины без изменения самого вещества. Данная обработка древесины производится в основном резанием: пилением, строганием, фрезерованием и др. Значительно реже применяются прессование, гнутье.



На схеме, приведенной ниже, продемонстрированы основные виды механической обработки древесины. Используя различные источники, дайте определения операциям, которые относятся к резанию.



Современные технологические машины предназначены для обработки древесины резанием. Деревообрабатывающие станки состоят из трех основных механизмов: двигательного, передаточного и исполнительного.

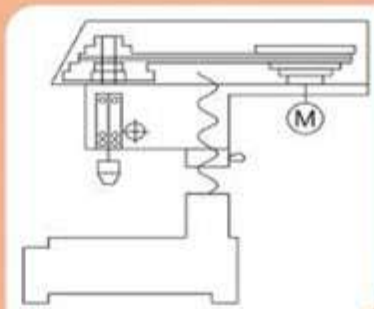
Двигательный механизм выполняет рабочие движения резания, подачи, вспомогательные движения.

Передаточный механизм передает движения от двигателя к исполнительному механизму.

Исполнительный механизм выполняет операции технологического процесса.



На кинематической схеме изображены механизмы сверлильного станка. Определите расположение двигателя, передаточного и исполнительного механизмов.



Токарный станок



Предназначен для изготовления цилиндрических, конических, фасонных заготовок, сверления отверстий и других операций.

Сверлильный станок



Используется для получения сквозных, глухих отверстий в древесине.

Круглопильный станок



Служит для раскроя пиломатериалов, заготовок, фанеры.

Шлифовальный станок



Предназначен для обработки различных поверхностей при помощи абразивных режущих инструментов.



1. Разделитесь на группы. Выберите один из деревообрабатывающих станков, изучите его общее устройство. Обсудите в группе.
2. Определите, что будет являться рабочим органом в станке, какие механические передачи применяются в нем.
3. Выберите спикера, который презентует перед аудиторией вашу общую работу.

1. Из каких основных частей состоит любая технологическая машина?
2. В чем преимущество сверлильного станка перед ручной дрелью?
3. Как вы думаете, какое изделие, порадовало бы ваших родных? Что оригинального вы бы могли смастерить для них из дерева? Какие инструменты понадобятся вам для этого?

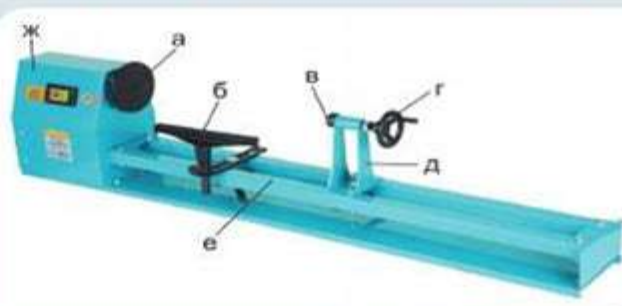


§ 13. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ

Сейчас на смену ручным инструментам пришли механические средства. Приводимые в действие электроэнергией, они значительно сокращают время обработки древесины, существенно повышают производительность труда и качество изделий. Деревообрабатывающие станки сегодня используют не только в промышленном производстве, но и в обычных мастерских.

Одним из таких станков является токарный станок по дереву.

Устройство токарного станка по дереву



а – шпиндель с трезубцем; б – подручник;
в – центр; г – маховик; д – задняя бабка;
е – станина; ж – корпус двигателя
(передняя бабка)



Ознакомьтесь с устройством токарного станка по обработке древесины.



В Древнем Египте применялся токарный станок с лучковым ручным приводом. На этом устройстве обрабатывались каменные и деревянные изделия. Станок уже имел основные конструктивные элементы: станину, бабки, подставки для резцов и др. Такие станки (с небольшими улучшениями) в течение многих веков применялись в разных странах мира.



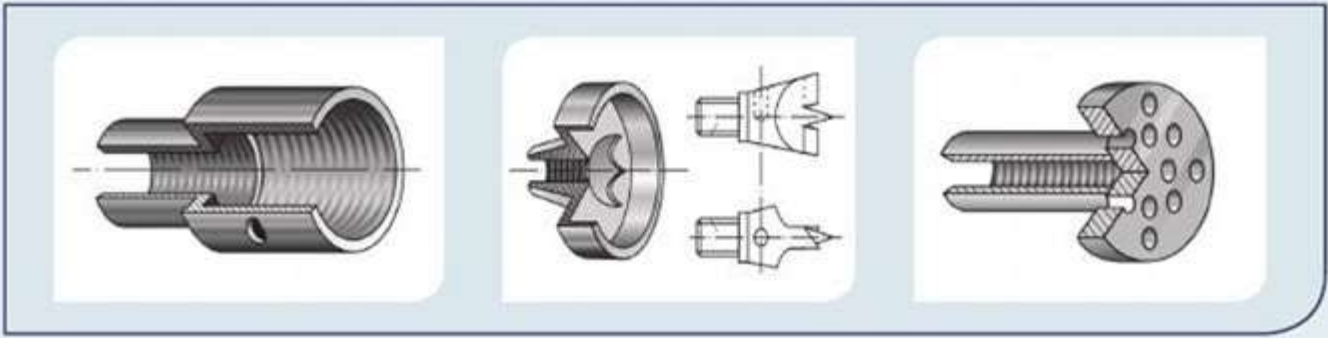
В передней бабке установлен шпиндель – вал, получающий вращение от электродвигателя с помощью ременной передачи. Задняя бабка служит опорой правого конца длинных заготовок.

Опорой для режущего инструмента служит подручник. Он может перемещаться как вдоль, так и поперек станины.

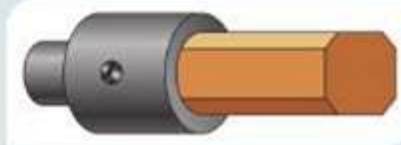


Организовать
Ұйымдастыру
Arrange

Чтобы деталь изделия приняла вращательное движение (в зависимости от формы и размеров детали), ее закрепляют различными приспособлениями: в трезубце, планшайбе, патроне.

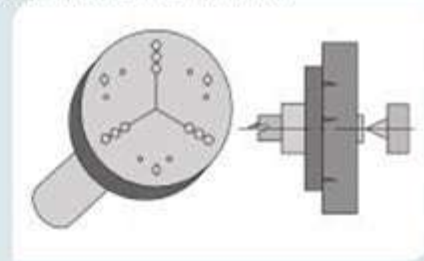


Заготовки небольшого диаметра и длиной до 150 мм закрепляют в патроне. Перед этим конец заготовки немного со-страгивают на конус, закрепляют в зажиме верстака и киянкой забивают в патрон. Для более надежного закрепления через боковое отверстие патрона в заготовку ввинчивают шуруп.



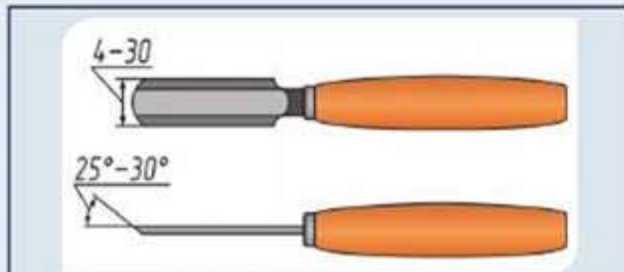
Длинные заготовки одним концом закрепляют в трезубце. Для этого в центре торца заготовки просверливают отверстие диаметром 4...5 мм на глубину 8...10 мм. После этого через центр отверстия делают пропил ножовкой с мелкими зубьями на глубину 3...5 мм. В центре другого торца заготовки кернером делают углубление.

Закреплять заготовку в трезубце на станке нельзя, поэтому трезубец снимают, ставят на верстак и забивают заготовку киянкой до тех пор, пока боковые острия трезубца надежно не войдут в торец бруска. После этого трезубец с заготовкой устанавливают на станке, подводят заднюю бабку, зажимают заготовку центром и стопорят его с помощью зажима.

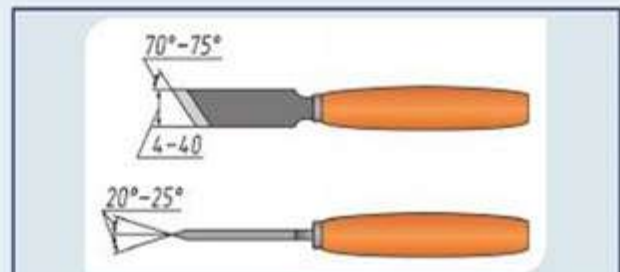


На планшайбе обрабатывают большие заготовки и плоские диски. Для этого в ней предусмотрены отверстия, через которые винтами крепят заготовку. Необходимо учитывать, что винты не должны выходить на обрабатываемую поверхность заготовки. Планшайбу навинчивают на шпиндель после закрепления заготовки.

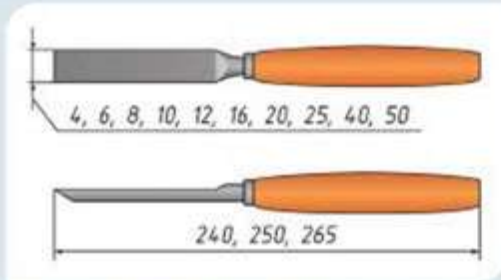
Для токарных работ применяются резцы (стамески) различной формы, насаженные на удлиненные ручки. При работе с кареткой используются резцы без ручек.



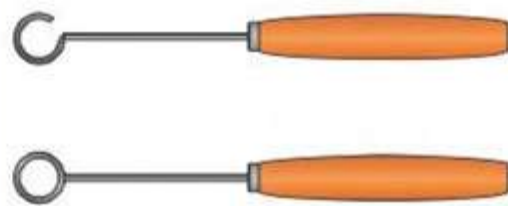
Рейер – стамеска полукруглой формы, применяемая при черновой токарной обработке древесины. Ширина лезвия – 4...30 мм, длина – до 300 мм.



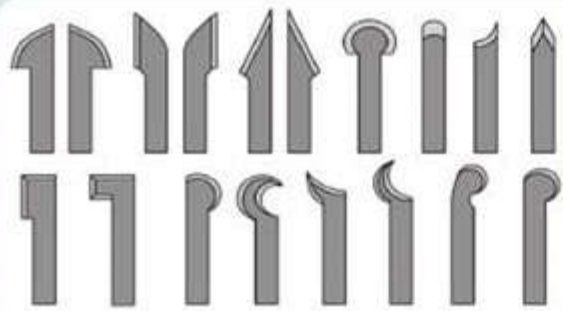
Мейсель – нож-стамеска, заточенный с двух сторон под углом, применяется при чистовой обработке древесины.



Стамеской с прямым лезвием можно вытачивать выемки с прямыми углами.



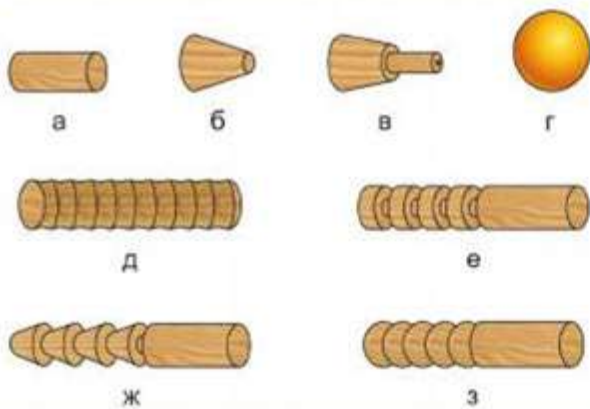
Резец – крючок, который применяется для вытачивания углублений и внутренних полостей.



Фасонные резцы, кольца, крючки применяются для точения внутренних поверхностей полых деталей и наружных сечений заданного профиля.

Технология токарной обработки позволяет получить детали круглого сечения с различным профилем, полые детали. Такую обработку древесины называют точением. На токарном станке изготавливают посуду, игрушки, предметы быта и детали интерьера.

Используя разные источники, составьте список изделий, которые можно выточить на токарном станке.



Большинство точеных изделий имеют сложную геометрическую форму. Это сочетание цилиндрических, конических, фасонных и шаровидных поверхностей.

Примеры точения:

а – цилиндрическое; б – коническое; в – фасонное; г – шаровидное; д – волнистая поверхность; е – поверхность с вырезами; ж – конические детали; з – сферические детали



ТБ**Правила техники безопасности при работе на токарном станке по дереву***Перед началом работы:*

1. Наденьте спецодежду и рабочую обувь (одежда должна плотно прилегать к телу и не иметь свисающих концов).
2. Проверьте наличие защитных приспособлений станка, надежность заземления.
3. Осмотрите токоведущий кабель и провода, изоляцию.
4. Проверьте исправность кнопки включения станка, надежность работы пусковых и тормозных устройств.
5. Тщательно осмотрите поверхность режущего инструмента: нет ли на нем вмятин, трещин, надежно ли инструмент закреплен в ручке или держателе, качественно ли заточен.
6. Проверьте, надежно ли закреплена заготовка на рабочем валу, а также наличие различных приспособлений для безопасной работы у станка.
7. Проверьте работу станка в режиме холостого хода.
8. Удостоверьтесь в наличии индивидуальных средств защиты.

Во время работы:

1. Начинайте работу на станке после установления необходимой частоты вращения вала. Обработку заготовки осуществляйте плавными, непрерывными движениями без рывков.
2. У станка стойте так, чтобы избежать травм при вылете деталей, сучков и т. д.
3. Держите руки и инструменты подальше от зоны вращающихся валов. Пользуйтесь специальным толкателем в конце строгания или фрезерования каждой детали.
4. Используйте защитные очки, чтобы избежать ранения глаз.
5. Не очищайте станок от стружки, когда он работает, а также не тормозите вращающиеся части станка руками или подручными средствами.
6. Запрещается отвлекаться, разговаривать, отлучаться от станка, не выключив его.
7. Запрещается в процессе работы оставлять на столе или станине станка использованные инструменты, приспособления, заготовки.

В конце работы:

1. После отключения станка тщательно очистите его от опилок и отходов обработки специальной щеткой либо с помощью местного отсоса.
2. Запрещается смахивать отходы руками или сдувать сжатым воздухом.
3. Поместите отходы в металлический ящик, а при его заполнении вынесите за пределы мастерской.
4. Уберите на место детали, инструменты и приспособления.
5. Проверьте, не остались ли мелкие инструменты в плохо просматриваемых местах станка.



Руководствуясь вышеизложенными сведениями, создайте макет плаката с общими правилами техники безопасности при работе на современных технологических машинах.

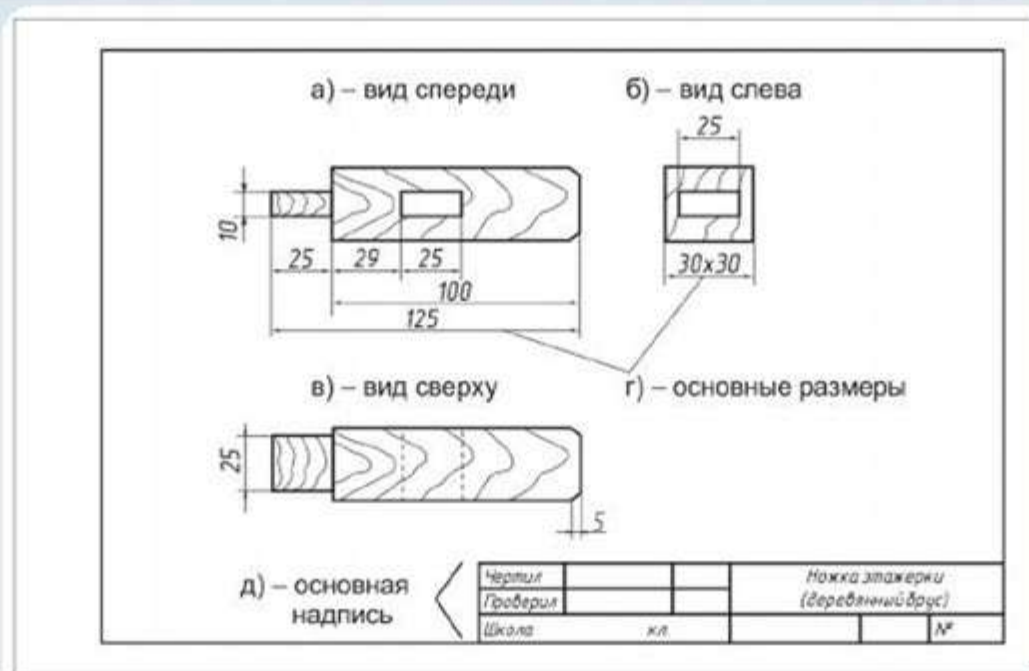
1. Дайте определение токарному станку.
2. Для чего используется подручник?
3. Перечислите приспособления, с помощью которых закрепляют заготовки на станке.
4. Как называются резцы (стамески), которые используются для токарных работ?
5. Какие формы имеют точеные изделия?



§ 14. РАЗРАБОТКА ИЗДЕЛИЯ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ. ВЫБОР И ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА

При разработке любого изделия составляют технический проект, содержащий окончательные технические документы об устройстве изделия. К таким документам относятся чертежи изделия, технологическая карта его изготовления.

Чертеж – изображение изделия, выполненное чертежными инструментами, и его данные, необходимые для изготовления, контроля и идентификации изделия. Чтобы правильно прочитать чертеж, необходимо знать правила изображения предметов на плоскости, а также условные обозначения, принятые для выполнения чертежей.



Деталь призматической формы на чертеже изображают следующими видами: вид спереди, вид сверху, вид слева.

Основная надпись располагается на чертеже в нижнем правом углу. В ней содержится название детали, ее назначение и данные о материале, масштабах чертежа.

Масштаб – это отношение линейных размеров на чертеже к истинным величинам изображаемого объекта.

Если наносимые размеры объекта в натуральную величину превышают размеры формата чертежа, то его уменьшают на величину, заданную стандартом: 1:2, 1:4 и так далее.

В тех случаях, если внешние границы предмета в натуральную величину слишком малы в отношении к стандартному формату, то его увеличивают: 2:1, 4:1.

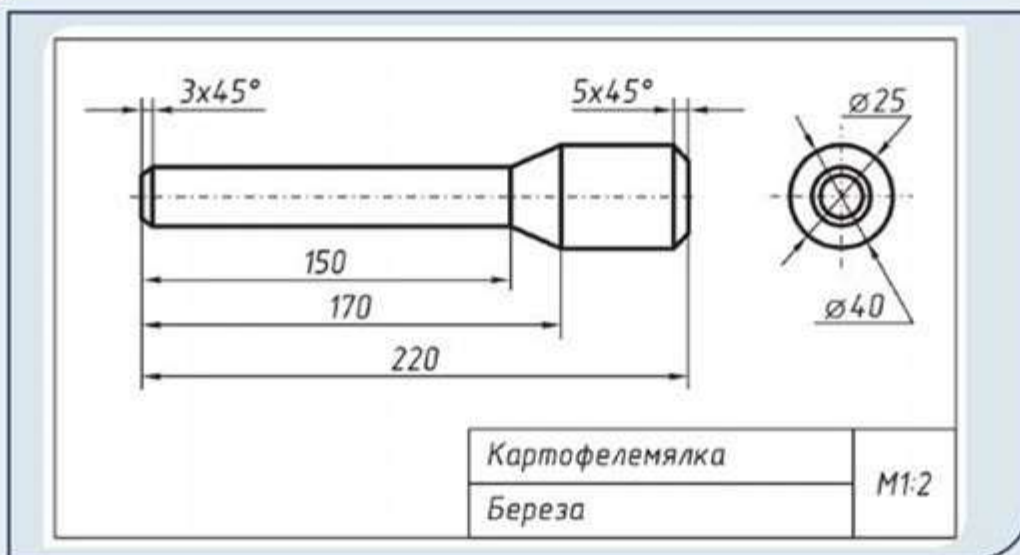
На чертеже даются основные размеры в миллиметрах. К ним относятся длина, ширина, высота детали. Также даются размеры отверстий, пазов, фасок и других элементов детали.

При выполнении чертежей простых деталей, имеющих цилиндрическую форму, можно ограничиться одним главным видом. Знак диаметра и осевая линия на изображении свидетельствуют о цилиндрической форме детали. Другие виды показывают только в том случае, если на деталях есть элементы, форму которых трудно определить по одному виду.

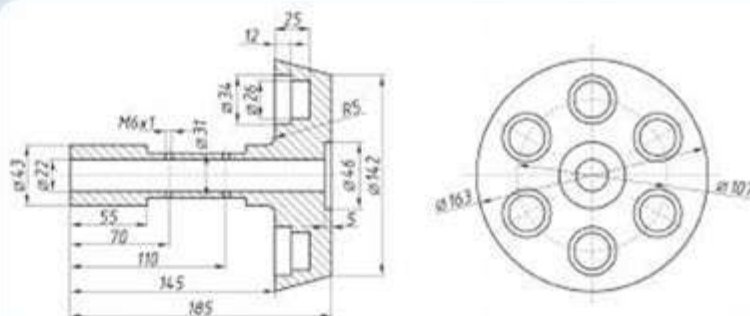
Детали цилиндрической формы часто имеют такие конструктивные элементы, как фаски, галтели, пазы, буртики и др. Размеры фаски на чертеже указывают записью типа $3 \times 45^\circ$, где 3 – высота фаски (мм), 45° – угол, под которым она выполнена.



Прочитайте чертежи. Определите форму детали, ее размеры и другие данные.



Чертежи изделий из древесины можно выполнять и на компьютере. Для этого существуют специальные программы, например Компас-3D, AutoCAD и другие. Эти программы позволяют выполнять не только чертежи простых изделий, но и сложнейшие трехмерные модели сложных машин.



Используя различные источники, подготовьте справочную информацию о компьютерных программах по черчению.

1. Выберите изделие, которое вы хотели бы сделать.
2. Нарисуйте в рабочей тетради эскиз выбранного изделия.
3. Разработайте графическую документацию (чертеж) выбранного изделия.



При зарисовке эскиза необходимо помнить, что изделие должно соответствовать функциональным (техническим) и эстетическим требованиям.

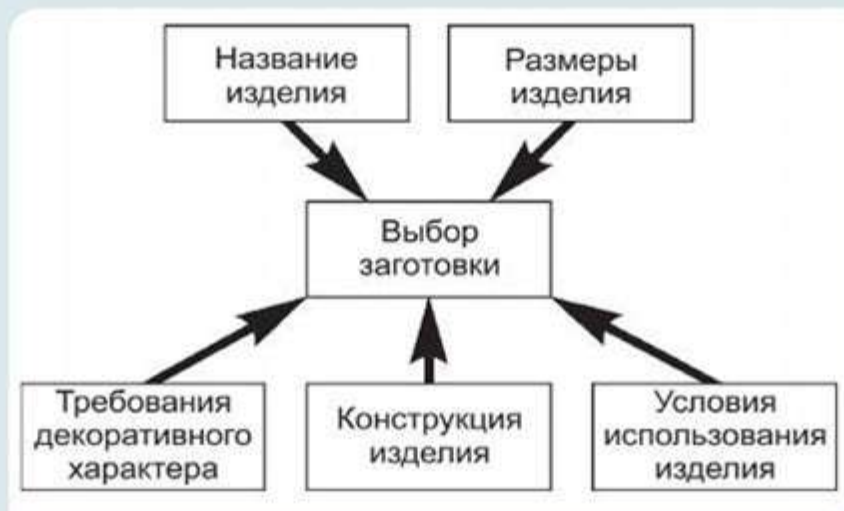
Изделие должно быть:

- несложной конструкции;
- выполнено аккуратно и качественно;
- выполнено из экологически чистых материалов, иметь экономически выгодную себестоимость.



Деревянная линейка и циркуль являются самыми древними чертежными инструментами. Удивительно ровные прямые линии и правильные круги, например на стенах и куполах храмов и домов Вавилонии и Ассирии, невозможно было бы провести без специальных инструментов. Железным и бронзовым циркулям, найденным при раскопках в разных местах Земли, более 2 тысяч лет.

Для изготовления точеных изделий пригодны почти все породы древесины. Выбор породы определяется назначением, размерами, конструкцией, условиями использования изделия, а также требованиями декоративного характера.



Современные станки дают возможность точить древесину любой породы. Выбор древесины зависит от ее физических, механических и технологических свойств и назначения изделия.

Физические свойства – это блеск, цвет, текстура и влажность древесины. Механические – прочность, упругость, пластичность. К технологическим свойствам относятся износостойкость, способность древесины к изгибу и сопротивление раскалыванию.

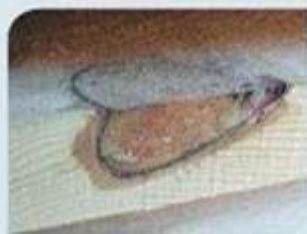
Хорошо обрабатывается на токарном станке древесина клена, березы, ореха, груши, липы, хуе – дуба, сосны и ясеня. При выборе древесных пород для точения того или иного изделия необходимо учитывать их свойства и назначение изделия. Игрушки и сувениры хорошо точить из липы, осины, березы. Эти же породы могут пойти на изготовление точеной посуды и небольших декоративных изделий.



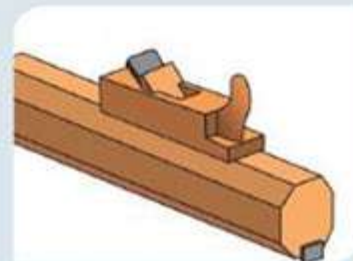
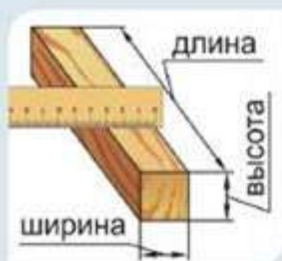
Дайте определение физическим и механическим свойствам древесины (блеск, цвет, текстура, влажность древесины и т. д.). Составьте схему «Свойства древесины».



При обработке древесины следует обратить внимание на наличие дефектов. Не допускаются такие пороки, как несросшиеся, выпадающие, табачные сучки, смоляные карманы, трещины и гнили.



При выборе заготовки учитывают припуск на точение и крепление в станочных приспособлениях: 5...6 мм по диаметру и 40...60 мм по длине. На торцах заготовки карандашом проводят диагонали; полученные в местах их пересечения центры накалывают шилом или наносят кернером. Рубанком сострагивают боковые грани бруска, придавая заготовке форму восьмигранника.



При изготовлении изделий из древесины расходуется материал, тратятся время и электроэнергия, происходит износ рабочих инструментов. Прямыми затратами являются расходы на материалы, электрическую энергию. К косвенным затратам относятся расходы на содержание и эксплуатацию оборудования. Сумма прямых и косвенных затрат называется себестоимостью, которая вычисляется по формуле:

$$C = MЗ + Pот + A + Oа + Здр,$$

где C – себестоимость изделия; $MЗ$ – материальные затраты на производство изделия; $Pот$ – расходы на оплату труда; A – амортизационные отчисления или расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; $Oа$ – плата за аренду помещения; $Здр$ – коммунальные услуги и другие расходы.

Рассчитайте себестоимость одного изделия, изготовленного вами, если известно, что расходы на оплату труда равны нулю, так как изделие выполнено самостоятельно. Плата за аренду помещения ($Oа$), коммунальные услуги ($Здр$) равна нулю, так как производство ведется в школьных мастерских. Инструменты и оборудование не были приобретены, а принадлежат школьной мастерской, поэтому амортизационные отчисления составят 5 % от их стоимости.

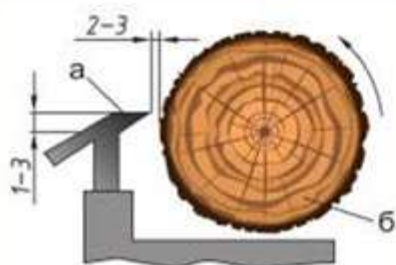


Точение
Жону
Turning

1. Чем определяется выбор древесины при точении изделий?
2. Что должны учитывать при подборе заготовки на точение?
3. Расскажите, какие операции проводят при подготовке материала к точению.

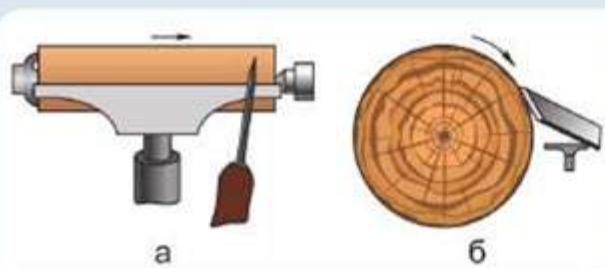
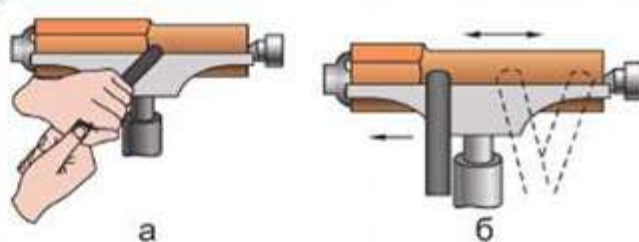


§ 15. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ. МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ И ДЕТАЛЕЙ. ДЕКОРИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ



Заготовки небольшого диаметра и длиной до 150 мм закрепляют в патроне. Длинные заготовки (б) одним концом закрепляют в трезубце. Короткие заготовки большого диаметра крепят в планшайбе. Подручник (а) устанавливают таким образом, чтобы его верхняя опорная поверхность была на 2–3 мм выше уровня линии центров станка и отстояла от обрабатываемой детали не более чем на 3 мм.

При черновом обтачивании (а) заготовку полукруглую стамеску передвигают по подручнику. За первый проход снимают стружку толщиной 1–2 мм серединой лезвия стамески. Дальнейшее точение выполняют боковыми частями лезвия при движении резца как влево, так и вправо (б). После 2–3 минут работы проверяют надежность закрепления заготовки – поджимают ее центром задней бабки. На чистовую обработку следует оставлять припуск 3–4 мм (по диаметру).



При чистовом обтачивании (а) мейсель устанавливают на ребро тупым углом вниз (б). Стружку срезают средней и нижней частью лезвия.

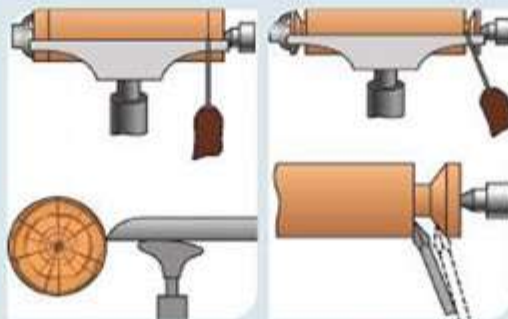
Токарную стамеску держат при точении двумя руками: одной за рукоятку, другой за стержень. За стержень стамеску обхватывают сверху или снизу. Для чернового обтачивания чаще применяется первый способ как наиболее надежный. Нажим на стамеску должен быть равномерным и плавным.

Диаметр изделия проверяют кронциркулем или штангенциркулем. Замеры следует сделать в нескольких местах по длине заготовки. Прямолинейность можно проверить линейкой или угольником на просвет.

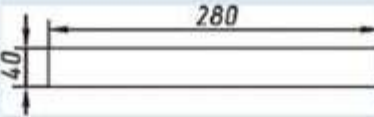
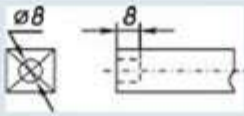

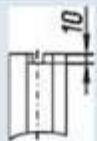
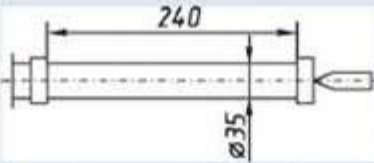
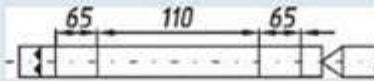
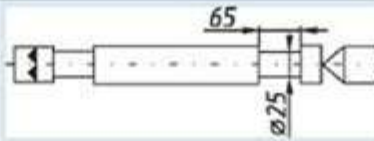

Диаметр изделия проверяют кронциркулем или штангенциркулем. Замеры следует сделать в нескольких местах по длине заготовки. Прямолинейность можно проверить линейкой или угольником на просвет.

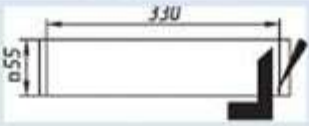
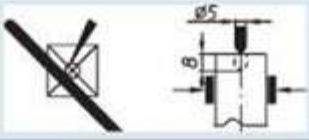

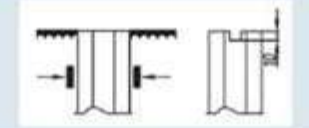

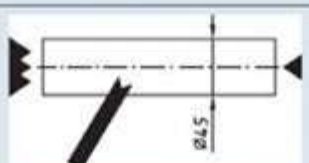

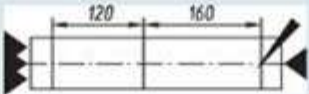
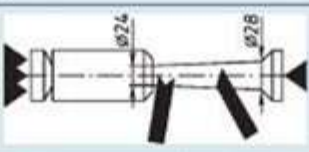
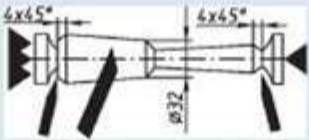

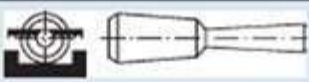
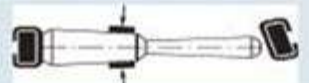


Сразу после обтачивания поверхность детали зачищают шлифовальной шкуркой, прикрепленной к деревянному бруску.



При подрезании торцов детали косую стамеску устанавливают на ребро острым углом вниз и делают неглубокий надрез. Затем, отступив немного вправо или влево (в зависимости от того, какой торец подрезают), наклоняют стамеску и срезают на конус часть заготовки. Эту операцию повторяют несколько раз, пока не останется шейка диаметром 8–10 мм. Затем деталь снимают со станка, отрезают ее концы ножовкой. Торцы зачищают.

Технологическая карта Изготовление скалки			
№	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	Выбрать заготовку с учетом припусков на обработку (40×40×280) и опилить ее по длине		Верстак, линейка, карандаш, угольник, ножовка, стусло
2	Разметить центры на торцах заготовки и засверлить их диаметром 8 мм на глубину 8 мм		Верстак, линейка, карандаш, шило, сверло, коловорот
3	Разметить заготовку и сострогать грани восьмигранника		Линейка, карандаш, рейсмус, рубанок, верстак
4	Сделать пропил на торце заготовки для трезубца		Верстак, ножовка
5	Установить заготовку на токарном станке и проточить до диаметра 35 мм на длину 240 мм		Токарный станок, кронциркуль, линейка, полукруглая и косая стамески
6	Разметить заготовку по длине		Линейка, карандаш
7	Проточить диаметр 25 мм на длину 65 мм		Токарный станок, кронциркуль, линейка, полукруглая и косая стамески
8	Надрезать торцы и срезать фаски		Токарный станок, линейка, косая стамеска
9	Отшлифовать заготовку		Токарный станок, наждачная бумага
10	Снять деталь, отпилить и зачистить торцы		Пила с мелкими зубьями, наждачная бумага

Технологическая карта Изготовление толкушки			
№	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	Выбрать заготовку с учетом припуска (55×55×330) и отпилить ее по длине		Линейка, карандаш, угольник, ножовка, стусло
2	Разметить центры на торцах и засверлить сверлом на глубину 8 мм		Линейка, карандаш, шило, ручная дрель, сверло Ø 5 мм
3	Сострогать ребра		Верстак, рубанок
4	Сделать пропил для трезубца		Верстак, ножовка
5	Закрепить заготовку на токарном станке и установить подручник		Токарный станок, гаечный ключ, киянка
6	Обточить заготовку до Ø 45 мм по всей длине (черновое точение)		Токарный станок, полукруглая стамеска, линейка, кронциркуль или штангенциркуль
7	Обточить заготовку до Ø 40 мм по всей длине (чистовое точение)		Токарный станок, косая стамеска, линейка, кронциркуль или штангенциркуль
8	Разметить заготовку по длине		Токарный станок, карандаш, линейка
9	Обточить заготовку на конус с Ø 28 мм до Ø 24 мм по длине 160 мм		Токарный станок, полукруглая и косая стамески, линейка, кронциркуль или штангенциркуль
10	Обточить заготовку на конус до Ø 32 мм по длине 120 мм. Подрезать торцы и снять фаски		Токарный станок, косая стамеска, линейка, кронциркуль или штангенциркуль
11	Отшлифовать поверхность заготовки		Токарный станок, крупная и мелкая наждачная бумага
12	Снять заготовку и отпилить припуски		Токарный станок, гаечный ключ, ножовка, стусло
13	Отшлифовать торцы		Верстак, шлифовальная колодка

Технологическая карта Изготовление ручки напильника			
		Заготовка: брусок 190×50×50 Материал: береза	
№	Последовательность выполнения работы	Графическое изображение	Инструменты, приспособления
1	Разместить и наколоть центры торцов заготовок. Просверлить один торец под средний зуб трезубца на глубину 6 мм Ø 3 мм		Линейка, шило, сверло, коловорот
2	Строгать ребра и сделать пропил под трезубец на глубину 5 мм		Рубанок, наградка
3	Закрепить заготовку. Точить цилиндр Ø 40 мм на длине 190 мм		Полукруглая стамеска, линейка, кронциркуль, трезубец
4	Разметить заготовку		Линейка, карандаш
5	Точить цилиндры Ø 20 мм на длине 37 мм и Ø 30 мм на длине 5 мм		Косая стамеска, кронциркуль, линейка
6	Точить фасонную поверхность от <i>a</i> к <i>b</i> и от <i>c</i> к <i>b</i> до Ø 25 мм		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шаблон
7	Подрезать левый конец заготовки до Ø 10 мм, точить фасонную поверхность от <i>a</i> к <i>d</i>		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, шаблон
8	Подрезать правый конец заготовки до Ø 10 мм, точить фаску 2×45°, закруглить буртик, отшлифовать деталь		Косая стамеска, кронциркуль, линейка, наждачная бумага
9	Снять деталь и отрезать припуск, проолифить деталь		Мелкозубая столярная ножовка, тампон

КУЛЬТУРА ДОМА

§ 16. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ



1. Какая сельскохозяйственная техника изображена на рисунках?
2. Доводилось ли вам наблюдать за работой такой техники? Поделитесь своими знаниями с одноклассниками.

Производить
Жасап шығару
To produce



Используя различные источники информации, соберите сведения о типах сельскохозяйственной техники и их назначении; машинах, механизмах и орудиях для обработки почвы (на выбор). Составьте презентацию и представьте эту информацию классу.

В современном сельском хозяйстве все виды работ механизированы. Сельскохозяйственные машины и орудия (в зависимости от вида работ в растениеводстве) подразделяются на следующие типы: для обработки почвы, внесения удобрений, посева и посадки, ухода за растениями, уборки урожая, первичной обработки продукции.





Почвообрабатывающие орудия
Обработка почвы включает в себя несколько самостоятельных операций: вспашку, лущение, боронование, обработку культиваторами и прикатывание.

Пахота (вспашка) выполняется с помощью плуга. Плуги подразделяются на общие и специального назначения. При выращивании полевых (зерновых и технических) культур и овощей в промышленных масштабах поля обрабатывают плугами общего назначения. При вспашке участков, предназначенных для питомников, садов, виноградников, на глубину 0,5 м и более применяют специальные плуги.



Плуги: а – общего назначения; б – специального назначения

По способу агрегатирования трактором плуги делятся на прицепные, навесные и полунавесные. Прицепной плуг соединяют с трактором с помощью прицепной серьги. Плуг передвигается полностью на своих опорных колесах. Навесной плуг навешивают на трактор сзади с помощью навесного устройства плуга и механизма навески трактора.



Навесной плуг: а – рама; б – опорное колесо с винтовым механизмом; в – стойки навески плуга; г – предплужник; д – корпус плуга



Первые плуги начали широко применяться еще в Древней Месопотамии. Крестьяне возделывали плодородные долины вдоль Тигра и Евфрата, выращивали пшеницу, ячмень, лен, овощи и фрукты.

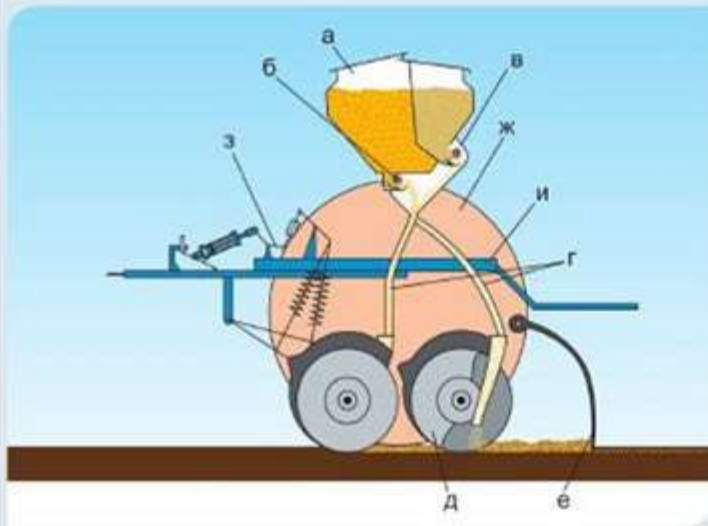


Посевные машины

Посев производят сеялками. Сеялки в зависимости от способа посева делят на две группы: для рядового посева и посева пропашных культур.

Универсальная зернотуковая сеялка предназначена для рядового посева зерновых и зернобобовых культур.

Принцип работы сеялки следующий: семявысевающие аппараты подают семена из семенного ящика в семяпроводы. В них также поступают минеральные удобрения из туковысевающих аппаратов. Семена и удобрения падают в бороздки, образованные сошниками, и засыпаются почвой при помощи загорточей.



Семена и удобрения падают в бороздки, образованные сошниками, и засыпаются почвой при помощи загорточей.

Основные части зернотуковой сеялки: а – зернотуковый ящик; б – семявысевающий аппарат; в – туковысевающий аппарат; г – семятукпровод; д – дисковый сошник, е – загорточ; ж – опорно-приводное колесо; з – регулятор заглубления; и – рама



В прошлом, когда не было сельскохозяйственных машин, крестьяне разбрасывали семена руками на вспаханном поле и заделывали бородами.

Борона – сельскохозяйственное орудие для обработки почвы. Боронование предохраняет почву от высыхания, выравнивает ее поверхность, разрушает почвенную корку, уничтожает сорняки.



Машины по уходу за посевами

Для ухода за посевами используют культиваторы, окучники, пропольщики, прореживатели посевов, машины для подрезки кустов и опрыскиватели. Эти агрегаты позволяют обеспечить дозревающему урожаю должный уход, позаботиться об их поливе и защите от сельскохозяйственных вредителей.



Уборочные машины

Уборочные машины должны быть высокопроизводительными, надежными в работе, не повреждать продукт, не допускать потерь и работать в различных условиях. Сложные уборочные машины называют комбайнами. Зерноуборочный комбайн универсален. Им можно убирать различные зерновые и масличные культуры: пшеницу, рожь, овес, кукурузу, подсолнечник и т. д.

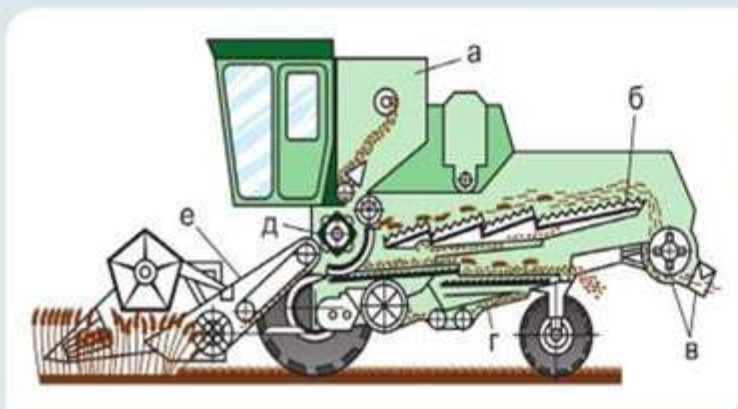


Схема зерноуборочного комбайна:
а – зерновой бункер; б – соломотряс;
в – соломовыводящее устройство; г – механизм очистки; д – молотильный аппарат; е – жатка



В Казахстане фермеры ежегодно выращивают 15–20 млн тонн зерна. Все это зерно убирается с помощью комбайнов.

Подготовьте небольшое сообщение «Современные зерноуборочные комбайны».



Комплекс работ
Жұмыстар кешені
Complex of works

Сельское хозяйство производит основные пищевые продукты, а также сырье для пищевой и некоторых отраслей легкой промышленности, выпускающей товары народного потребления.

Большую часть сельскохозяйственной продукции сначала сохраняют, подрабатывают или перерабатывают в различных подразделениях народного хозяйства.

Зерно хранят в специальных хранилищах – зерноскладах, элеваторах. В элеваторах удобно контролировать отдельные партии зерна, рационально используются помещения, облегчается борьба с вредителями и грызунами, зерно имеет малую поверхность соприкосновения с воздухом.



Составьте небольшой кроссворд или сканворд, руководствуясь приобретенными знаниями. Готовыми кроссвордами обменяйтесь с соседом по парте.

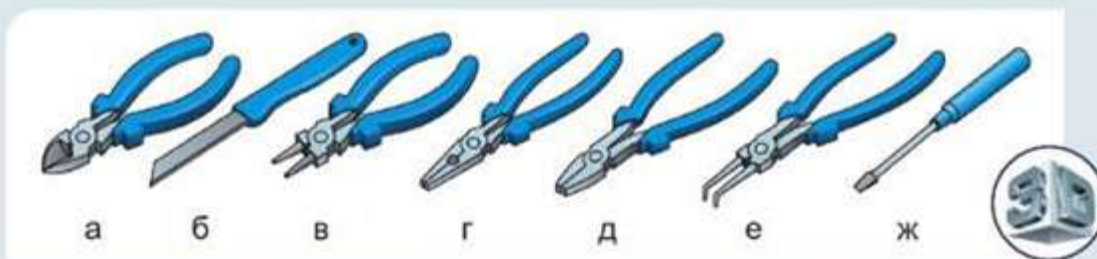
1. Для чего нужна сельскохозяйственная техника?
2. Какие виды сельскохозяйственной техники вы знаете?
3. Для чего нужны плуги?
4. Что бы вы могли рассказать о комбайнах?



§ 17. РЕМОНТ ЭЛЕКТРОАРМАТУРЫ И БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ

Электротехнические работы – это комплекс работ по монтажу электротехнического оборудования и электрической проводки по составленному заранее проекту, включающему в себя схемы, чертежи и расчеты.

Для выполнения электротехнических работ применяют многие инструменты, которыми пользуются при обработке древесины и металла.



Электромонтажные инструменты: а – кусачки; б – монтерский нож; в – круглогубцы; г – плоскогубцы; д – пассатижи; е – щипцы; ж – отвертка

Электротехнические работы удобнее всего выполнять сидя за рабочим столом. Все материалы (провода, выключатели, лампы, винты, гайки, изоляционную ленту и др.) размещают слева от себя, монтажную модель и электрическую схему – перед собой, а электромонтажный инструмент – справа.



Оснащение рабочего места для электромонтажных работ

При выполнении электротехнических работ часто пользуются электроизмерительными приборами.

Основными измеряемыми электрическими величинами являются: сила тока (I), электрическое напряжение (U) и электрическое сопротивление (R). Они связаны между собой законом Ома: $I = U/R$.

Силу тока в цепи измеряют прибором, называемым амперметром. Для измерения электрического напряжения применяют прибор вольтметр. Омметр – измерительный прибор, предназначенный для определения сопротивления электрического тока. При электротехнических работах пользуются мультиметром – прибором, который сочетает в себе функции амперметра, вольтметра и омметра. Мультиметры бывают цифровые и аналоговые.



Используя различные источники, соберите информацию о применении электроизмерительных приборов. Где, кроме электротехнических работ, используются электроизмерительные приборы?

Амперметр



Предназначен для измерения силы электрического тока.

Вольтметр



Предназначен для измерения напряжения.

Омметр



Предназначен для измерения сопротивления.

Мультиметр



Комбинированный электроизмерительный прибор, объединяющий в себе функции вольтметра, амперметра и омметра.

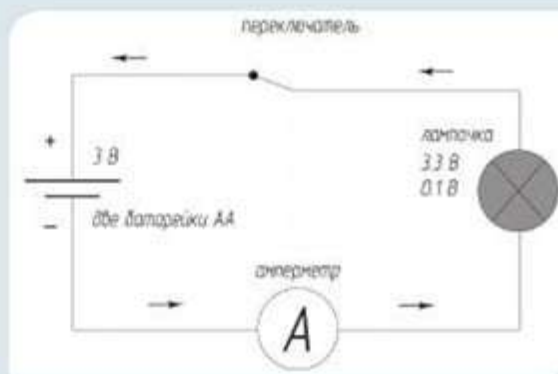
Измерительные приборы имеют клеммы (зажимы) или «гнезда», к которым присоединяются концы проводов. Соединительные провода должны быть с внешней изоляцией. Это необходимо для того, чтобы обеспечить безопасность пользователя при проведении электрических измерений.



При измерении силы тока амперметр включают в электрическую цепь последовательно, то есть в разрыв одного из проводов цепи.

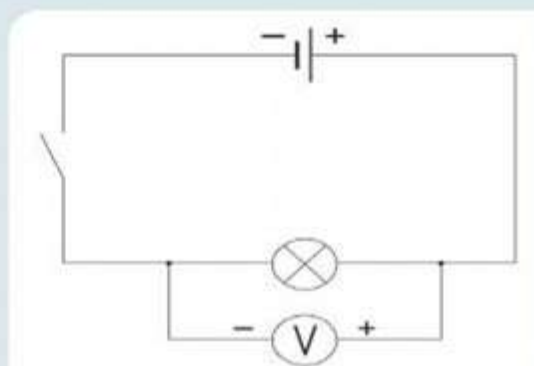
1. Клемму «+» прибора соединяют соответственно с клеммой «+» источника тока; в цепь, состоящую только из источника тока, включать амперметр нельзя, соединение возможно лишь через нагрузку (сопротивление).

2. Прибор включают последовательно с тем элементом цепи, в котором нужно измерить силу тока.



Для измерения напряжения в электрической цепи вольтметр всегда присоединяется к концам этого участка, то есть параллельно ему. При этом необходимо соблюдать два правила:

1. Вольтметр подключается параллельно участку цепи, на котором будет измеряться напряжение.
2. Нужно соблюдать полярность: «+» вольтметра подключается к «+» источника тока, а «-» вольтметра – к «-» источника тока.



1. Составьте схему электрической цепи, в которой будут следующие элементы: батарея, лампочка, выключатель, соединительные провода.
2. Соберите электрическую цепь.
3. Проверьте правильность сборки и включите источник питания.
4. С помощью амперметра и вольтметра измерьте силу тока и напряжение на лампе.
5. Показания приборов запишите в тетрадь.



При сборке электрической цепи мы пользуемся выключателями, патронами для ламп, штепсельными вилками, электрическими розетками. Их называют электроарматурой.



Эти приспособления широко используются в быту. Электрическими розетками снабжены практически все дома, любой бытовой электрический прибор снабжен штепсельной вилкой.

Как и любые изделия, электроарматура тоже может выйти из строя. Например, произошел обрыв провода у основания штепсельной вилки, вышел из строя ламповый патрон – все это подлежит ремонту.



Монтаж лампового патрона



Разберите ламповый патрон. С помощью плоской отвертки освободите фланец патрона.



Проденьте провод через отверстие фланца патрона.



Очистите концы жил от изоляции с помощью монтерского ножа.

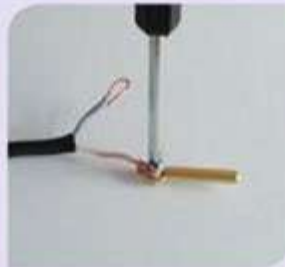


Вставьте концы провода в контактные отверстия. Соберите ламповый патрон. Закрепите собранный патрон на светильнике.

Монтаж штепсельной вилки



Разберите вилку: разъедините крышку и основание, выньте контактные штифты и прижимную планку.



Оконцуйте петелькой два куска провода. Присоедините оконцованные провода к контактным штифтам. Уложите провода со штифтами в корпус вилки и закрепите их прижимной планкой. Соберите штепсельную вилку.



Исследуйте разновидности современной штепсельной вилки. Составьте таблицу ее видов.

Улучшить
Жақсарту
To improve

При использовании бытовых электроприборов вы неизбежно столкнетесь с возникновением неисправностей и их устранением. Выявление неисправностей начинают с внешнего осмотра электроприбора. Внимательно осматривая его, можно выявить механические повреждения (обрыв соединительного шнура и т. д.).

Для одноламповых бытовых светильников можно руководствоваться таблицей поиска причин и устранения неисправностей.

Причина неисправности	Способ устранения
Перегорела лампа	Отключить светильник от электрической сети. Дать остыть лампе 3–4 мин. Вывернуть лампу и заменить ее новой.
Лампа ввернута не до упора	Отключить светильник. После остывания лампы довернуть ее, придерживая светильник рукой.
Произошел разрыв электрической цепи	Осмотреть провода. При разрыве токопроводящей жилы заменить шнур на новый. Разобрать выключатель, вилку и патрон. Проверить надежность крепления проводов. Подвернуть винты.
Неисправности лампового патрона, выключателя или штепсельной вилки	Заменить необходимую электроарматуру.

Для проверки исправности провода или шнура бытового электроприбора можно использовать пробник – контрольный прибор для проверки целостности электрической цепи. Пробник можно изготовить самостоятельно, как показано на рисунке.

Штырями вилки пробника нужно поочередно прикоснуться к концам каждой из токопроводящих жил. Если лампочка пробника не загорается – значит, есть повреждение в проводах или штепсельной вилке. Поврежденный шнур нужно заменить.



Наиболее привычный способ освещения домов – это использование ламп накаливания. Технический прогресс не стоит на месте, и на смену старым лампам накаливания пришли новые – энергосберегающие. Они позволяют экономить электроэнергию на 80 % без потерь освещенности комнаты.

К энергосберегающим относятся светодиодные лампы. В них в качестве источника света используются светодиоды. Светодиодные лампы являются одним из самых экологически чистых источников света, применяются для бытового, промышленного и уличного освещения. Для эксплуатации и утилизации этих ламп не требуется каких-либо специальных

условий, поскольку они не содержат ртути или ее производных, а также других опасных составляющих.

Различают законченные устройства – светильники и элементы для светильников – сменные лампы.



1. Внимательно ознакомьтесь с паспортными данными какого-либо бытового электрического светильника или нагревательного прибора.
2. Перечислите в рабочей тетради, какие неисправности могут наблюдаться в данном приборе.
3. Составьте план работ по устранению возможных неисправностей.
4. Соберите пробник, руководствуясь рисунком на странице 68.
5. Проверьте исправность провода и штепсельной вилки имеющегося в вашем распоряжении бытового прибора.
6. Отремонтируйте неисправный бытовой электрический прибор. Проверьте вместе с учителем качество ремонта.

Правила пользования бытовой техникой

Любой бытовой прибор требует к себе внимания. Причинами выхода из строя бытовых приборов зачастую становятся несоблюдение требований инструкции, перегрузка прибора, использование неоригинальных запасных частей. Для того чтобы бытовой прибор исправно служил, необходимо придерживаться нескольких правил.

1. Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации. Здесь указаны важные моменты, которые нужно учитывать при работе с прибором: технические характеристики, правила безопасности, предостережения, ограничения в использовании, другие полезные рекомендации. Внимательно изучив руководство по пользованию, вы наверняка будете знать, как правильно эксплуатировать ваш прибор и что делать ни в коем случае нельзя.

2. Любой прибор в той или иной степени нуждается в уходе. Электрочайники, утюги, стиральные машины требуют удаления накипи; пылесосы, вытяжки – смены фильтров. Пользуясь прибором, помните, что без подобающего ухода он может работать неправильно.

3. В случае возникновения вопросов по пользованию прибором или при возникновении неисправности доверяйте технику профессионалам. Бытовая техника – это сложные механизмы, ремонт которых должны осуществлять только люди, прошедшие обучение и специальную техническую подготовку. Не менее важно при ремонте использовать исключительно оригинальные запасные части и комплектующие. Это обеспечит бесперебойную работу вашего прибора.

Правила техники безопасности

ТБ

1. Нельзя пользоваться электроприбором, если неисправны его отдельные части или в проводе нарушен изоляционный слой.
2. Прежде чем ремонтировать электроприбор, отключите его от сети. Электрический прибор нельзя включать и выключать мокрыми руками.
3. Перед началом работы при обнаружении неисправности оборудования, инструмента, приспособлений сообщить учителю.
4. Работать можно только исправными инструментами.
5. Включать в электросеть бытовой прибор после ремонта может только учитель.
6. После окончания работ убрать инструменты, приспособления, средства защиты в отведенное для этого место.

1. Назовите правила безопасной работы при ремонте бытовых электрических светильников и нагревательных приборов.
2. Какие неисправности могут возникать в бытовых электроприборах?
3. Как можно обнаружить обрыв провода в шнуре?
4. Для чего место соединения оборванных проводов обматывают изоляционной лентой?



§ 18. ЭКОЛОГИЯ ЖИЛИЩА. МИКРОКЛИМАТ В ДОМЕ



Несомненно, необходимость в жилище – это одна из главных потребностей человека. Еще во времена первобытного строя люди пытались защитить себя от неблагоприятных внешних условий, сооружая временные жилища (хижины, шалаши, землянки, укрытия из костей и шкур и пр.). Назвать эти постройки домом сложно, скорее, это убежище. Но есть существенное достоинство жилищ первобытных людей – строились они из природных экологически чистых материалов.



Пещера



Землянка



Бревенчатый дом



Многоэтажный дом



Жилище человека должно соответствовать нескольким требованиям: быть удобным, экологичным, экономичным и защищать от непогоды. Попробуйте оценить с этих точек зрения разные виды жилищ (см. иллюстрации), начиная от первобытных построек (по пятибалльной системе).

Получившиеся данные представьте в виде таблицы. Сделайте соответствующие выводы.



объем пространства в помещении.

Человек проводит значительную часть своей жизни в жилище, которое не только защищает от неблагоприятных условий среды, но и является мощным фактором, воздействующим на человека.

Внутренняя среда жилища состоит из нескольких элементов: архитектурно-планировочные и конструктивные решения; микроклимат помещения (температура, влажность, плотность); световая среда; вибрация, шум; электрические и магнитные поля; плотность заселения; объем воздуха, т. е.

Подготовьте презентацию на тему «Факторы, влияющие на качество жилой среды в квартире (доме)».



Примерно подсчитайте, учитывая времена года, какое количество часов в сутки вы находитесь в помещении, а сколько часов в день бываете на улице. Данные представьте в виде таблицы. Поделитесь своими выводами с одноклассниками.

Какие факторы влияют на ваше нахождение в помещении? Где вы ощущаете себя комфортнее?



Подумайте, какие факторы могут влиять на здоровье человека в жилище. Составьте кластер. При обсуждении дополните свою работу информацией других групп.

Экология жилища – область знаний о создании и поддержании оптимальной жилой среды. Учитываются ландшафт участка, ориентация и размещение дома, интерьер помещения, микроклимат в квартире (доме).

Ландшафт – это внешний вид местности, совокупность свойств, которыми она обладает. Важное значение для комфортного существования человека имеет дизайн ландшафта – обустройство земельного участка; гармоничное, тщательно продуманное, организованное пространство. Правильно оформленный ландшафт стимулирует жизненный тонус и успокаивает нервную систему.

Интерьер – это внутренне пространство помещения, которое заключается в его архитектурном, художественном и функциональном оформлении. Значительны его эстетическое и психологическое воздействие на человека. Для комфортного пребывания в доме необходимы рациональная расстановка мебели и предметов, правильное цветовое оформление комнат, их благоустройство.

Микроклимат – влияет на здоровье человека так же, как воздух и вода. Для благоприятной экологической обстановки в жилище необходимо оптимальное сочетание температуры, влажности и скорости движения воздуха. Оптимальными для микроклимата жилых помещений считаются: температура воздуха – 20–25 °С, относительная влажность – 30–60 %, скорость движения воздуха – 0,25 м/с. В холодное время года эти показатели составляют соответственно 20–22 °С, 30–44 % и 0,1–0,15 м/с.



Специалистами установлено, что жить в доме хорошо, если ежедневная инсоляция (т. е. воздействие прямых солнечных лучей) длится не менее трех часов. Это полезно для организма, улучшает микроклимат и убивает микробы.

Особенности микроклимата каждой конкретной квартиры формируются под влиянием потоков воздуха, влаги и тепла. В этом людям помогают бытовые устройства – кондиционеры, увлажнители, осушители воздуха и пр.

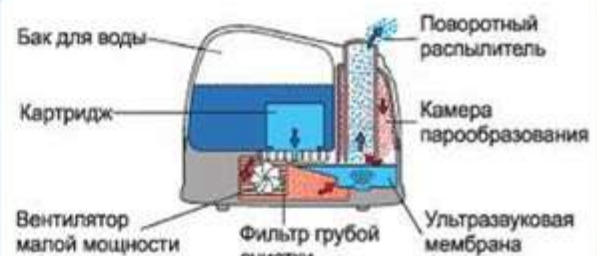
Также важным показателем микроклимата является освещенность жилья. Основные гигиенические требования к освещению: достаточный уровень интенсивности, равномерность и постоянство во времени, отсутствие слепящего действия и резких теней. Создаваемый спектр должен быть приближен к спектру естественного солнечного света.

Кондиционеры – это устройства, создающие и автоматически поддерживающие в закрытых помещениях заданные параметры микроклимата, наиболее благоприятные для самочувствия людей.



Схема кондиционера

Увлажнители воздуха – специальные приборы, позволяющие достичь необходимого уровня влажности в любом помещении.



Увлажнитель воздуха



1. Измерьте температуру в школьной мастерской. Измерение температуры воздуха производите на высоте 1,5 м от пола в трех точках по диагонали: на расстоянии 20 см от наружной стены, в центре помещения и на расстоянии 25 см от внутреннего угла комнаты. Термометр установите на 15 минут в каждой точке, измерение повторите три раза и выведите среднюю величину. Определите также перепад температур по вертикали на расстоянии 0,25 м от пола и потолка. Сравните полученный результат с санитарно-гигиенической нормой.

2. С помощью школьного гигрометра определите относительную влажность в мастерской. Измерение влажности производите так же, как и измерение температуры – на высоте 1,5 м от пола в трех точках по диагонали: на расстоянии 20 см от наружной стены, в центре помещения и на расстоянии 25 см от внутреннего угла комнаты. Результаты запишите в соответствующие графы таблицы.

3. Полученные показатели, характеризующие микроклимат школьной мастерской, сравните с данными таблицы.

4. Используя полученные результаты, дайте оценку микроклимата в школьной мастерской. Если необходимо, сделайте конкретные предложения по нормализации микроклиматических параметров в классных или других помещениях.

Период года	Температура, °С		Относительная влажность, %	
	Полученный результат	Санитарно-гигиеническая норма	Полученный результат	Санитарно-гигиеническая норма
Теплый		20–22 23–25		60–40 60–40
Холодный и переходный		18–21		65

Подобную работу проведите дома в своей комнате. Результаты обсудите с родителями.



Более десяти лет в мире существует такое понятие, как синдром больных зданий. У жильцов квартир таких домов наблюдаются признаки ухудшения здоровья: головные боли, переутомление, рост простудных заболеваний, раздражение слизистых оболочек глаз, носа и глотки, сухость кожи и пр. Причина – отрицательный внутренний климат помещения. В первую очередь – плохое качество воздуха, его насыщенность пылью.



По оценкам экологов, домашний воздух в 4–6 раз грязнее и в 8–10 раз токсичнее наружного. Только дома мы ежедневно вдыхаем 3 миллиарда пылинок – около столовой ложки пыли.

В помещениях, особенно с низкой влажностью, большая часть пыли находится в воздухе во взвешенном состоянии. Крупные частички – пыльца растений, клещи – оседают на пол и мебель, а мелкие, например, споры плесени или перхоть животных, долго кружат, невидимые глазу, вокруг нас. Они проникают в легкие, вызывая дискомфорт, постоянное першение в горле и покашливание. Считается, что люди, живущие в пыльных помещениях, чаще болеют бронхитами и респираторными инфекциями.

1. Какие меры можно принять для улучшения экологии жилища, в том числе и микроклимата? Обсудите этот вопрос в группах. Разработайте правила по улучшению экологии жилища.
2. Придумайте призывы, лозунги о соблюдении чистоты и порядка в помещениях.
3. Разработайте листовки о правилах поведения в жилище, способствующих улучшению его экологии, которые должны включать иллюстрации и текстовое сопровождение. Раздайте листовки учащимся вашей школы.



Опираясь на знания, полученные в течение учебного года, попробуйте разработать макет экологически надежного жилища. Подумайте, какой материал вы будете использовать в работе, как правильно оформить интерьер жилища. Обсудите с учителем и одноклассниками технику выполнения макета. Какую предварительную работу нужно будет провести? Продумайте систему отопления и вентиляции в доме, месторасположение жилища на макете.



Название материала	Степень вредного воздействия на организм человека
Дерево	Экологически чистый материал
Железная арматура	Экологически чистый материал
Стекло	Экологически чистый материал
Краска масляная	Токсическое воздействие тяжелых металлов и органических растворителей
Древесно-стружечные и древесно-волоконные плиты	Наличие формальдегида, обладающего мутагенными свойствами
Монтажная пена	Имеются токсические вещества, отравляющие организм человека
Пластик	Содержит тяжелые металлы, вызывающие необратимые изменения в организме человека
Ковролин	Вызывает заболевания органов дыхания
Синтетический линолеум	В состав входят хлорвинил и пластификаторы, которые могут вызвать отравления и аллергию
Бетон	Источник радиации – возможны тяжелые поражения здоровья
Поливинилхлорид	Способен вызвать отравление, нарушение работы желудочно-кишечного тракта и других систем организма
Обои с моющими покрытиями	Источник стирала, вызывающего головную боль, тошноту, спазмы и потерю сознания

1. Перечислите элементы внутренней среды жилища.
2. Для чего необходима экология жилища?
3. Какое определение вы бы дали микроклимату жилища?
4. Каково оптимальное сочетание температуры, влажности и движения воздуха?
5. Какие приборы помогают поддерживать оптимальный микроклимат в жилище?



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие

1. Приходите на урок за пять минут до звонка.
2. Входите в кабинет только с разрешения учителя.
3. Наденьте специальную одежду, волосы уберите под берет.
4. Сидите на закрепленных местах, не вставайте без разрешения учителя.
5. Работу начинайте только с разрешения учителя. Не отвлекайтесь во время работы.
6. Используйте инструмент только по назначению. Не пользуйтесь инструментами, правила обращения с которыми не изучены.
7. Не работайте неисправными и тупыми инструментами.
8. При работе держите инструмент так, как показал учитель.
9. Инструменты и оборудование храните в предназначенном для этого месте.
10. Раскладывайте инструменты и оборудование в указанном учителем порядке.
11. Содержите в чистоте и порядке рабочее место.
12. По окончании работы уберите свое рабочее место.
13. Во время перемены выходите из кабинета.

При выжигании

1. Включайте электровыжигатель в сеть только с разрешения учителя.
2. Работайте только с исправным прибором.
3. При работе следует периодически проветривать помещение.
4. Во время перерыва обязательно выключайте прибор из сети, а инструмент кладите на подставку.
5. Оберегайте руки и одежду от прикосновений раскаленного пера.
6. После окончания работы электровыжигатель отключите от электрической сети.

При работе на токарном станке по дереву

1. Не включайте станок без разрешения учителя.
2. Тщательно подготовьте рабочее место, уберите со станка лишние предметы.
3. Убедитесь в наличии заземления.
4. Перед пуском станка наденьте защитные очки.
5. Проверьте работу станка на холостом ходу.
6. Выньте ключ из патрона и положите на установленное место.
7. Проверьте заготовку (она не должна иметь трещин), надежно закрепите заготовку, подручник.
8. Проверьте, есть ли зазор между заготовкой и подручником токарного станка по дереву.
9. Работайте исправным и хорошо заточенным инструментом.
10. После 2–3 минут работы выключите станок, проверьте надежность крепления заготовки.
11. Не допускайте биения заготовки в патроне станка.
12. Переключение рукояток при изменении частоты вращения шпинделя выполняйте только после полной остановки его вращения.
13. Периодически подводите подручник.
14. Во время работы не отходите от станка и не отвлекайтесь.
15. Не обрабатывайте деталь вблизи трезубца.
16. Измеряйте обрабатываемую деталь только после полной остановки ее вращения.
17. Обо всех нарушениях и неисправностях сообщайте учителю.
18. Убирайте со станка стружки и опилки только щеткой-сметкой, специальным крючком.

При выполнении электромонтажных работ***Перед началом работы:***

1. Разместите на рабочем месте необходимые инструменты в установленном порядке. На рабочем месте не должно быть ничего лишнего.
2. Проверьте инструменты. Ручки плоскогубцев, кусачек, отверток должны иметь изолирующее покрытие. Пользуйтесь инструментами только по назначению.
3. Подготовьте материалы и разместите их на рабочем месте.

Во время работы:

1. Монтируйте или собирайте электрические схемы, производите в них переключения лишь при отсутствии напряжения.
2. Собирайте схему так, чтобы провода не перекрещивались, не были натянуты и не скручивались петельками.
3. Следите, чтобы руки, одежда, волосы не касались вращающихся деталей и оголенных проводов.
4. Включайте собранную монтажную схему только после того, как ее осмотрел учитель.
5. Проверяйте наличие напряжения только при помощи приборов.
6. Отключите схему при обнаружении повреждений электропроводки, оборудования, приборов и сообщите об этом учителю.

После окончания работы:

1. Отключите схему от источника электроэнергии.
2. Положите на место инструменты, электроарматуру, другие материалы и проверьте их.
3. Уберите рабочее место от отходов, пыли и лишних деталей. При уборке пользуйтесь щеткой.
4. Приведите себя и спецодежду в порядок.
5. Не выходите из мастерской без разрешения учителя.

СЛОВАРЬ

Абстракционизм – направление в живописном искусстве XX в., принципиально отказавшееся от изображения реальных предметов и явлений в живописи, скульптуре, графике и т. п. и заменяющее их сочетаниями геометрических фигур, линий или цветовых пятен.

Аллегория – прием изображения предметов и явлений посредством образа, основой которого является иносказание.

Анализ изделия – определение строения, формы изделия, размеров его составных частей.

Брак – изделие низкого качества, которое не соответствует требованиям, предусмотренным чертежом.

Выжигание – нанесение раскаленным предметом определенных линий, орнаментов и т. п.

Выжигатель – прибор, предназначенный для нанесения на поверхность заготовки из древесных материалов знаков, линий, фигур, орнаментов раскаленным наконечником.

Галерея – пространство, предназначенное для демонстрации изобразительного искусства.

Графический редактор – программа, позволяющая создавать, просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.

Граффити – изображения или надписи, выцарапанные, написанные или нарисованные краской или чернилами на стенах и других поверхностях.

Дизайн – деятельность по проектированию эстетических, эргономических свойств изделий.

Заготовка – материал соответствующих размеров, предназначенный для изготовления детали изделия.

Зажимной патрон (токарный патрон) – специальное устройство для крепления деталей или инструмента на оси шпинделя токарного станка.

Зерноуборочный комбайн – машина, которая собирает урожай зерновых культур, объединяющая три отдельные операции – срезание зернового растения, обмолот и очистка зерна – в единый процесс.

Инсталляция – форма современного искусства, пространственная композиция, созданная из различных элементов и являющая собой художественное целое.

Конструкция изделия – строение, взаимное расположение частей изделия, механизмов, машин, приборов.

Контур – внешнее очертание детали.

Кубизм – направление в изобразительном искусстве, выдвигавшее на первый план формальную задачу конструирования объемной формы на плоскости с помощью комбинации геометрических фигур (куба, конуса, круга и т. п.).

Лазер – интенсивный узкий тепловой пучок света.

Микроскоп – прибор, предназначенный для получения увеличенных изображений, а также измерения объектов или деталей структуры, невидимых или плохо видимых невооруженным глазом.

Наждачная бумага – гибкий абразивный материал, состоящий из абразивного порошка, нанесенного на тканевую или бумажную основу. Используется при ручной и машинной обработке поверхностей различных материалов.

Перо (наконечник) выжигателя – деталь, предназначенная для нанесения рисунка на поверхность заготовки в результате ее нагревания.

Пиротипия – технология обработки древесины, кожи, бумаги, картона, один из видов выжигания. С помощью разогретого до определенной температуры металлического штампа на материал наносится требуемый рисунок. Давление и температура формируют рельефное и контрастное изображение на материале.

Планшайба – приспособление для крепления деталей сложной формы или большого размера на оси шпинделя токарного станка.

Поисковая система – система программного обеспечения, которая предназначена для поиска информации в Интернете.

Припуск – слой материала, который снимают при окончательной обработке заготовки.

Регулятор выжигателя – элемент устройства, предназначенный для регулирования температуры нагревания пера.

Резание – разделение заготовки на две или более части с помощью прямого силового воздействия режущим инструментом.

Сельское хозяйство – отрасль экономики, направленная на обеспечение населения продовольствием и получение сырья для ряда отраслей промышленности.

Сельскохозяйственные машины – машины и орудия, предназначенные для выращивания, обработки сельскохозяйственной продукции, предпосевной обработки земли, посева, ухода за растениями и уборки урожая в растениеводстве. В животноводстве широко применяется кормозаготовительная техника, техника для переработки кормов и ухода за животными.

Современное искусство – совокупность художественных искусств, сложившихся во второй половине XX века.

Стамеска – режущий инструмент, используемый для токарной обработки, выборки небольших углублений в древесине, зачистки пазов, снятия фасок, рельефной и контурной резьбы.

Станок – машина (агрегатный механизм), используемая для механической обработки различных материалов.

Техника безопасности – комплекс мер и мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда, уменьшение травм и заболеваний, связанных с производством.

Трезубец – приспособление для крепления деталей большой длины на оси шпинделя токарного станка.

Шлифование – процесс обработки материала, при котором удаляется тонкий слой с поверхности заготовки с использованием мелких абразивных частиц. Шлифование проводится для подготовки поверхности к отделке (покраска, грунтование).

Экспозиция – основная форма музейной коммуникации, образовательные и воспитательные цели которой осуществляются путем демонстрации экспонатов, произведений, организованных, объясненных и размещенных в соответствии с научной концепцией и принципами архитектурно-художественных решений.

Элеватор – сооружение для доведения до кондиции и хранения больших объемов зерна.

Электромонтажные инструменты – инструменты и приспособления, необходимые для проведения работ, направленных на оснащение помещения для подключения электроприборов.

СПИСОК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ералин Қ., Халмұратов Ж. Қазақстан бейнелеу өнерінің шеберлері. – Алматы: М-Талант фирмасы, 1997.
2. Энциклопедия мировой живописи / Сост. Т. Г. Петровец, Ю. В. Садомова. – М.: Олма-пресс, 2002
3. Барбер Б. Полный курс рисования. От азов к вершинам мастерства! – Р н/Д.: Владис, 2014.
4. Большая серия знаний. Изобразительное искусство. – М.: ООО «ТД «Издательство «Мир книги», 2005.
5. Райымхан К. Н. Қазақ халқының сәндік-қолданбалы өнері. – Алматы: Қазақ университеті, 2010.
6. Арғынбаев Х. Қазақ халқының қолөнері. – Алма-Ата: Өнер, 1987.
7. Тәжімұратов Ә. Шебердің қолы ортақ. – Алма-Ата: Қазақстан, 1977.
8. Шоқпарұлы Д. Қазақтың қолөнері. – Алматы: Өнер, 2005.
9. Кенжеахметұлы С. Қазақ халқының тұрмысы мен мәдениеті. – Алматы: Алматыкітап, 2012.
10. Шойбеков Р. Қазақ зергерлік өнерінің сөздігі. – Алматы: Ғылым, 1991.
11. Ермаков М. П. Основы дизайна. Художественная обработка металла. – М., 2014.
12. Бешенков А. К. Технический труд. Краткий справочник школьника. – М.: Дрофа, 2008.
13. Андреева Е. А. Художественная работа по дереву. – М.: РИПОЛ классик, 2009.
14. Малитиков П. Н. Сам себе электрик. Электричество в доме и на даче без проблем. – М.: Феникс. 2013.
15. Ануин М., Паркер Д., Хоукс Н. Мир вокруг тебя. Энциклопедия экологии для детей. – М.: Махаон. 2011.

Список интернет-ресурсов

1. <http://e-history.kz/> – сайт, посвященный истории, культуре и искусству Казахстана.
2. <http://www.ziyatker.org/#!----/c172y> – сайт журналов «Темірқазық» и «Экоәлем».
3. <http://woodtools.nov.ru/> – сайт по обработке древесины.
4. <http://spleteno.ru/> – сайт, посвященный декоративно-прикладному искусству.
5. <http://igrushka.kz/> – сайт, посвященный игрушкам и способам их изготовления.
6. <http://csmrk.kz/> – официальный сайт Центрального государственного музея Республики Казахстан.
7. <http://nationalmuseum.kz/> – официальный сайт Национального музея Республики Казахстан.
8. <http://www.gmirk.kz/> – официальный сайт Музея искусств им. А. Кастеева Республики Казахстан.
9. <http://www.vkoeem.kz/> – официальный сайт Восточно-Казахстанского областного архитектурно-этнографического и природно-ландшафтного музея-заповедника.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
Визуальное искусство	6
§ 1. Современные техники и достижения науки в искусстве. Микрорисунки природы.....	6
§ 2. Современные направления в изобразительном искусстве (поп-арт, инсталляция). Самостоятельное исследование	10
§ 3. Современные художники Казахстана	16
§ 4. Практическая работа на основе исследований современных стилевых направлений в искусстве (в формате 2D или 3D)	21
Декоративно-прикладное искусство	22
§ 5. Знакомство с искусством пирографии	22
§ 6. Приемы и техника художественного выжигания.....	26
§ 7. Выполнение эскиза. Выбор и подготовка материала.....	30
§ 8. Художественное выжигание изделия. Оформление	34
§ 9. Тиснение по фольге	36
§ 10. Изготовление изделий из кожи.....	38
Дизайн и технологии	42
§ 11. Дизайн. Дизайн изделия	42
§ 12. Оборудование для механической обработки древесины	46
§ 13. Организация работы при механической обработке древесины.....	48
§ 14. Разработка изделия из древесины. Выбор и подготовка материала	52
§ 15. Изготовление изделия. Механическая обработка материалов и деталей. Декорирование изделий.	56
Культура дома	60
§ 16. Современная техника и оборудование в сельскохозяйственном производстве	60
§ 17. Ремонт электроарматуры и бытовых приборов	64
§ 18. Экология жилища. Микроклимат в доме	70
Правила техники безопасности	74
Словарь	76
Список дополнительной литературы	78

ЧУКАЛИН Владимир Григорьевич
ТАНБАЕВ Хожакелди Кувандикович
РАЗВЕНКОВА Ирина Александровна
ЛОСЕНКО Ольга Степановна
ВЕЛЬКЕР Елена Евгеньевна

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ТРУД

УЧЕБНИК

для учащихся 7 класса
общеобразовательной школы
(вариант для мальчиков)
+ CD

Редакторы	Ш. Т. Бектасов А. А. Герасимова И. А. Хохлова Б. С. Мажимова
Технический редактор	Д. Д. Секенова
Дизайн	Е. Е. Велькер А. Б. Жусупов
Корректоры	С. В. Юрченко М. О. Джусупова

Подписано в печать 25.06.2019 г.
Формат 60×90 1/8. Объем 10,0 усл. печ. л.
Гарнитура «Aria». Офсетная печать.
Заказ № 3102. Тираж 1000 экз.

Код 612071

ТОО «Келешек-2030».
Республика Казахстан,
020000, г. Кокшетау.

Офис издательства: ул. Абая, 112а,
тел.: 8 (7162) 72-29-43 (приемная).
Отдел продаж: ул. М. Горького, 17а,
тел.: 8 (7162) 44-18-64, моб. тел.: +7 708 444 18 64,
+7 702 781 06 78, +7 705 745 09 75.
<http://www.keleshek-2030.kz>, E-mail: torg@keleshek-2030.kz



Отпечатано в ОАО «Можайский полиграфический комбинат»
143200, г. Можайск, ул. Мира, 93
www.oaompk.ru, тел.: (495) 745-84-28, (49638) 20-685