З. САТТАРОВА, Н. АБДУСАЛОМОВА, Н. АХМЕДОВА

ТЕХНОЛОГИЯ 9

Учебник для учащихся 9 классов школ общего среднего образования

Утвержден Министерством народного образования Республики Узбекистан



ТАШКЕНТ
«УЗБЕКИСТАН»
2019

УДК 37.016:331(075.3)
ББК 74.263
С 21

Рецензенты:

Р. Жураев – заслуженный деятель науки Республики Узбекистан, доктор педагогических наук, профессор НИИ им. Кары-Ниязова;
Л. Бекова – методист Республиканского центра образования;
Б. Курбонов – доцент кафедры «Педагогика, психология и трудовое образование» Гулистанского государственного университета;
Б. Абдурахмонов – учитель предмета «Технология» школы № 184 Чиланзарского района г. Ташкента;
Н. Субханова – учитель предмета «Технология» школы № 290 г. Ташкента

Издано за счет средств Республиканского целевого книжного фонда

© З. Саттарова, Н. Абдусаламова, Н. Ахмедова, 2019
ISBN 978-9943-25-827-3
© ИПТД «Узбекистан», 2019

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день коренные реформы, осуществляемые в образовании, способствуют тому, чтобы молодые люди получали полноценное образование и воспитание и становились всесторонне развитыми людьми, конкурентоспособными в условиях рыночных отношений кадрами. В наш век стремительного развития науки и техники, когда в каждую сферу входит зарубежный опыт, происходящие в каждой сфере новшества и преобразования никого не оставляют равнодушными.

Предмет «Технология», изучаемый в общеобразовательных школах, учит вас умению применять на практике усвоенные темы, использовать полученные знания в жизни.

В предыдущих классах по направлениям «Технология и дизайн» и «Сервисное обслуживание» вы изучили методы обработки металлов и неметаллических материалов, изготовления домашней утвари различных размеров, приготовления блюд национальной и зарубежной кухни, кройки и шитья одежды и различных предметов, простые и сложные методы вязания, получили практические навыки.

А в 9-м классе вы разовьете знания, навыки и умения по технологии изготовления продукции ремесленничества, научитесь основам производства и ведения домашнего хозяйства, электроники, профессиональной ориентации, подготовки творческого проекта, и в этом учебник станет вам главным помощником.

Приведенные в учебнике образцы работ и продукции ремесленничества, позволят вам изготовить их в условиях школы, адаптировав их к возможностям вашего класса с использованием соответствующих технологических карт. Данный учебник поможет вам в достижении поставленных вами целей.

Мы верим, что в будущем практические навыки и знания, полученные по предмету «Технология», пригодятся вам в повседневной жизни, и вы станете мастерами свой профессии.

НАПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДИЗАЙНА

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ РЕМЕСЛЕННИЧЕСТВА

1.1. ПРОДУКЦИЯ, ИЗГОТОВЛЯЕМАЯ НАРОДНЫМИ РЕМЕСЛЕННИКАМИ ДЛЯ ЭКСПОРТА И ВНУТРЕННЕГО РЫНКА. РЕДКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В РЕМЕСЛЕННИЧЕСТВЕ

В настоящее время изготовление и продажа продукции народными ремесленниками непосредственно связаны с рыночными отношениями, потому что без изучения спроса и предложения на рынке нельзя выпускать какую-либо продукцию. В целях полного сохранения и дальнейшего приумножения богатого культурного наследия и традиций нашего народа, масштабной поддержки ремесленничества и привлечения к занятиям ремесленничеством населения, особенно молодежи, женщин и малообеспеченных семей, 17 ноября 2017 года принят Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5242 «О мерах по дальнейшему развитию ремесленничества и всесторонней поддержке ремесленников».

В целях обеспечения исполнения данного Указа принято Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности ассоциации «Хунарманд», в соответствии с которым определены приоритетные направления и задачи деятельности данной ассоциации, утверждены обновленная организационная структура, состав исполнительного аппарата, а также образцовая структура территориальных объединений и районных (городских) отделов.

Различные изделия, выпускаемые народными ремесленниками, предназначены для удовлетворения нужд людей. Например, для удовлетворения потребности людей в мебели человек срубает дерево, являющееся продуктом природы, использует его в качестве сырья и изготовляет мебель. В настоящее время ремесленники производят для внутреннего рынка и экспорта широкий ассортимент различной продукции (рис. 1). Для внутреннего рынка также выпускается следующая продукция: посуда, необходимая для ежедневного использования:

каса, ляган, кувшин, чайник и пиала (гончарное дело, рис. 2); различная обувь: сапоги, калоши и махси (сапожки с мягкой подошвой) (кожевенное, обувное дело); шкатулки, изготовленные методом резьбы по дереву и живописи, столы, стулья, кресла, столы с низкими ножками, люльки, сундуки, ворота (столярное дело, резьба по дереву); кетмень, коса, лопатка, подкова, кол, ведро (кузнечное дело); посуда из меди и алюминия (чеканка и гравировка по металлу); золотые украшения (ювелирное дело) и так далее.

Ремесленники с учетом спроса и предложения на рынке выпускают много подобной продукции для внутреннего и внешнего рынка и вносят свой вклад в развитие экономики нашей страны. Так, в направлении резьбы по дереву выпускаются изделия, выполненные в художественном стиле: шкатулки различных размеров, сундучки, кувшины, решетки, игрушки, мелкие статуэтки, двери, рамы, столы, стулья, кровати, тахты, диваны, кресла, рамки для фотографий, подставки для карандашей, кухонная утварь (разделочная доска, скалка, чакич (проколка для нанесения узора на лепешки, солонка, хлебница), различные узоры из фанеры, подставки для свеч, книжный шкаф, трюмо; в столярном деле изготовляют детские коляски, люльки, сундуки, седла, а также изделия художественной формы, а в гончарном деле – изделия, изготовленные в традиционном народном стиле: большие и малые кувшины, тандыры, тазы, плоские блюда – ляганы, касы, чайники и пиалы (в частности, с узором хлопковой коробочки), кувшины различных видов, вазы и другие предметы. Народные ремесленники, работающие с деревом, изготовляют шкафы (для посуды, для книг, для одежды), серванты, шкафы общего пользования, выдвижные ящики, столы (письменные, столовые, кухонные и др.), кровати, диваны, диваны-кровати, табуретки, стулья, кресла, кресла-кровати, а народные ремесленники, работающие с металлом, изготовляют посуду для домашнего хозяйства (ляганы, касы, кувшины, казаны, большие чайники, металлические кувшины для кипячения воды), ножи, ложки, двери и оконные рамы, ворота и решетки для них.

Один из самых распространенных видов узбекского декоративно-прикладного искусства – это чеканка и гравюра по металлу. Это подразумевает декор методом резьбы или выпуклыми узорами. В нашей стране производство художественных изделий из металла развивается издревле, это искусство по своей древности занимает второе место после гончарного дела. Изделия чеканщиков и гравёров по металлу всегда пользовались высоким спросом. Издревле местные мастера изготовляли различные изделия из золота, серебра, латуни, меди и других металлов.



Рис. 1. Продукция, выпускаемая народными ремесленниками для внутреннего и внешнего рынка

Драгоценные металлы, используемые в ювелирном деле. Ювелирное дело во все времена ценилось и ценится на высоком уровне. Умение объединять металл с драгоценными и полудрагоценными камнями – это лишь малая часть этого непростого ремесла. К драгоценным металлам относят восемь металлов, выделенных в отдельную группу. Это золото, серебро, платина, а также платиновые металлы: палладий, родий, иридий, рутений и осмий. Основу для использования в ювелирном деле составляют три металла – золото, серебро и платина. Обладая уникальными свойствами – красивым цветом, мягкостью, пластичностью, способностью сочетаться с драгоценными камнями и эмалями, выглядеть благородно и в полированном виде, и матовыми, в качестве сплавов используются для изготовления ювелирных изделий.

Золото, так же как серебро относится к благородным, или драгоценным металлам. Первое определение (благородные металлы) отражает свойство золота крайне неохотно вступать в соединения с неметаллическими элементами, в частности с кислородом. С большинством кислот золото также не реагирует. У неблагородных металлов (меди, железа и так далее) взаимодействие с кислородом вызывает окисление – изменения структуры и внешнего вида. Золото в обычных условиях не реагирует с какими-либо природными веществами, и поэтому абсолютно не меняет внешний вид с течением времени. Второе определение (драгоценные металлы) относится к сочетанию редкости, долговечности и красоты. Золото представляет собой металл желтого цвета, очень тяжелый, но при этом мягкий и пластичный. Цвет золота яркий, теплый и приятный. Благодаря цвету люди с самой древности связывали золото с солнцем. Плотность золота составляет 19,32 г/см^3, т. е. золото – очень тяжелый металл. Кубик золота со стороной всего 3,7 см весит



Рис. 2. Гончар за работой

1 кг. Температура плавления золота составляет 1064,43 °С, температура кипения – 2947°С. Золото в расплавленном состоянии имеет бледно-зеленый цвет. При нагревании выше температуры плавления начинает улетучиваться. Золото очень мягкий металл, поэтому чистое золото можно разрезать ножом. В сплавах твердость золота значительно увеличивается, поэтому выпускавшиеся ранее золотые монеты состояли почти из чистого золота и на них можно было оставить след при надкусывании. Золото является наиболее ковким металлом. Его можно не нагревая расковать в полупрозрачные листочки, толщиной примерно от 1 до 0,1 мкм (толщина человеческого волоса от 80 до 110 мкм), которые при этом сохранят цвет и все свойства золота. Это так называемое «сусальное» золото, которым покрывают купола церквей и предметы интерьера. Из одного грамма золота получается лист площадью примерно в 0,5 м^2. Таким образом, золотом можно декорировать значительные площади и практически любые материалы. Золото очень пластичный и тягучий металл, который позволяет придавать ему любую форму, растягивать и сжимать, сгибать не ломая. К примеру, из одного грамма золота получают 100 метров проволоки диаметром 0,025 мм, которую используют в электронной промышленности для создания электрических цепей в микросхемах. Золото прекрасно поддается различным видам обработки, полировке, пайке, легко образует сплавы с другими металлами. Все эти свойства обусловили широкое применение золота для изготовления ювелирных изделий с самых древних времен.

Серебро. Одним из главных свойств серебра является его уникальная электрическая проводимость. При температуре +20°С оно обладает наибольшей электропроводностью среди всех элементов. Серебро плавится при температуре 961°С, которая является наименьшей среди всех драгоценных металлов. Поэтому серебро, как и золото с температурой плавления в 1063°С, люди научили обрабатывать плавкой с незапамятных времен. Температуры горения угля для этого было вполне достаточно.Чистое серебро очень мягкий, ковкий и пластичный металл. По мягкости и ковкости серебро немного уступает золоту, но по пластичности (то есть способности менять форму под воздействием нагрузки не разрушаясь) превосходит золото. Эти качества обусловливают широкое применение серебра для изготовления ювелирных украшений.

Платина тяжелый, тугоплавкий драгоценный металл серебристо-белого цвета, плотность 21,45 г/см^3, температура плавления 1773,5 °С, температу-

ра кипения – 4410 °С. По твердости превосходит золото и серебро. Платина легко поддается обработке давлением (ковке, прокатке, волочению). Отличается повышенной химической стойкостью. Платина не окисляется на воздухе даже при сильном накаливании, а при остывании сохраняет свой естественный цвет.

Камни, используемые в ювелирном деле. Издревле люди высоко ценили цвет и блеск драгоценных камней. Особенно камни красного, светло-красного цвета олицетворяли божественные силы и считались источником исцеления. К XIX веку стоимость таких камней измерялась не только цветом, но и твердостью, прозрачностью и размерами.

Издревле у народов Азии очень ценились бирюза, жемчуг, изумруд, которые использовались не только как украшение, но им приписывалось благотворное влияние на здоровье и психику.

Узбекское ювелирное искусство имеет очень древнюю историю. Оно было заложено во времена первобытного общества. Из археологических находок известно, что ювелирное дело являлось очень древним искусством. Ювелирное искусство на территории Айритома, Афрасиаба, Дальварзинтепа, Холчаян, Болаликтепа развивалось начиная с I века до н. э. до VIII века н. э. Этому свидетельствуют находки древних статуэток, настенных рисунков. В ушах женщин того времени, изображенных на стенах памятника Топраккала в Хорезме, имелись изящные серьги (это изображение относится к III веку). Кроме этого, на территории Аязкала, Бургуткала Хорезма и других местах найден ряд висячих украшений, вылитых из бронзы и относящихся к I–IV вв.

В XVIII веке в качестве основного материала ювелирного дела использовались золото, различные сплавы, бронза, кремний и цветные камни. Чаще всего использовались золото и серебро. К XIX веку в ювелирном деле стало больше использоваться золота. На территории Средней Азии в ювелирных изделиях использовались кремень, цветные камни и морские материалы. В целом все это называлось драгоценными камнями. Драгоценные камни считались в ювелирном деле дорогим сырьем.

Они отличаются красотой, чистотой цвета, однородностью, сиянием, блеском и другими качествами. Они делятся на три уровня: к драгоценным камням *первого уровня* относятся алмаз, сапфир, изумруд, гранат, александрит, шпинель, евклаз, жемчуг; к драгоценным камням *второго уровня* относятся аквамарин, топаз, воробьевит, гелиодор, красный турмалин, демантоид, аметист,

пироп, алмандин, цирконий, опал, уваровит; к драгоценным камням *третьего уровня* относятся нефрит, рубин, бирюза, кордиерит, гагат, малахит, кианит, эпидот, хрусталь, цитрин, халкедон, агат, сердолик, содалит, янтарь, пренит, лазурит, флуорит, андалузит, диопсид и другие.

В результате развития техники из горных пород начали добывать различные камни в большом объеме. В настоящее время производятся искусственные камни, очень похожие на натуральные. Камни, появившиеся в результате синтеза натуральных и химических соединений и полученные из горных пород, называются минералами. Цена камней зависит от их цвета. По цвету камни разделяются на идиохроматические и аллохроматические.

Камни, цвет которых состоит из цвета химических веществ, имеющихся в составе минерала, называются **идиохроматическими**. Камни, в составе минералов которых имеется смесь внешних химических цветов, называются **аллохроматическими**.

По светопроницаемости камни делятся на три вида: светопроницаемые, полупроницаемые, непроницаемые. Светопроницаемость камней зависит от их граней, это свойство приводит к росту цены на камень. По блеску камни делятся на три вида: блестящие стеклянные, блестящие алмазные, блестящие полуметаллические. Блеск в свою очередь делится на масляный, перламутровый и шелковый.

Ювелирные камни используются для декорирования изделий и разделяются на пять групп: драгоценные ювелирные камни; цветные ювелирные камни; органические ювелирные камни. Ювелирные камни отличаются друг от друга по жесткости, химической устойчивости, цвету и многогранности, химическим свойствам, натуральному цвету, месту использования, цене. Химические свойства камней выявляются по составу силикатов и окисей. К классу драгоценных камней относятся алмаз, рубин, сапфир, жемчуг и изумруд.

Алмаз – состоит из соединений силикатов, состоящих из кристаллов углеводорода в натуральном виде (кремний, натрий, кальций, магний, алюминий и другие элементы). Азмаз взят из греческого слова *«adamas»*, что означет «непобедимый». Цвет алмаза белый, черный и зеленый, это блестящий и очень прочный камень. Алмаз устойчив к химическому воздействию. На него не действуют никакие кислоты и щелочи.

Бирюза – персо-таджикское слово, означает «минерал». Этот камень без блеска, похож на воск, матовый, голубого, синего или сине-зеленого цвета. Это

синеватый камень, относящийся к классу цветных камней. Химически неустойчив, меняет цвет под воздействием воздуха и кислот, хрупкий, непрозрачный. Плотность 2,6–2,8 г/см^3. Огранка этого камня производится методом кабошон. Бирюза используется для украшения золотых и серебряных изделий. С течением времени бирюза меняет свой натуральный цвет. Крупнейшие залежи бирюзы находятся в Нишапуре (Иран), Центральной Азии и Казахстане.

Жемчуг – биогенное твёрдое, округлое или неправильной формы образование, извлекаемое из раковин некоторых морских и речных моллюсков. Жемчуг – это органоминерал, состоящий из агрегата карбоната кальция и рогового вещества – конхиолина. Иными словами, известняковое органическое соединение, возникшее в результате защитной реакции организма моллюска на инородное вещество.

Жемчуг бывает различным по цвету: кремовый, серебристый, розовый, белый, темно-золотой и даже синий и черный. Оттенков же насчитывают более ста. Палитра зависит не только от видов моллюсков-жемчужниц, но еще и от места их рождения, химического состава воды и зрелости самих жемчужин. Зрелость измеряется в микронах толщины пластин арагонита. Самыми блестящими, а значит и качественными, считаются слои, имеющие толщину от полмикрона. В основном это не речной, а морской жемчуг.

Самая ценная жемчущина имеет круглую шаровидную форму; ее величина доходит до 10 мм. Большие жемчужины встречаются редко. В Лондонском музее хранится жемчуг величиной 4,5 и 8,5 мм.

Инструменты, используемые в ювелирном деле. Как и в других профессиях, в ювелирном деле также используется специальное оборудование. Используются паяльник, металлические зажимы, молоточки, металлическая доска, циркуль, зубила, некоторые режущие инструменты, используемые в изготовлении изделий из меди, камень для заточки, маленькие зажимы, формочки, полушаровые углубленные формочки различного размера, пунсон, курья, ножницы для резки жести, плоскогубцы, паяльники и другое оборудование. *Пунсон* (puanson) – ювелирный инструмент, применяемый при нанесении декора на металл. *Курья* изготовляется из железа или стали. У нее есть несколько дыр различных размеров, золото или серебро проводят через большую дырку, затем маленькую, а затем еще меньше. В настоящее время золото и серебро тоже вырабатываются таким же образом. Если проволоку завязать в том месте курьи, где нанесен декор, появляется узор. Получившуюся проволоку называют киркирой. Она используется при украшении изделий.



Вопросы для закрепления

1. Какую продукцию выпускают народные ремесленники для внутреннего рынка?
2. Изготовьте продукцию по какому-либо виду народного ремесленничества.
3. Какие ценные металлы используются в ювелирном деле?
4. Какие инструменты и приспособления используются в ювелирном деле?

1.2. ОЦЕНКА ИЗДЕЛИЙ РЕМЕСЛЕННИЧЕСТВА ПО КОМПОЗИЦИОННОЙ ЦЕЛОСТНОСТИ ВНЕШНЕЙ ФОРМЫ

Оценка произведений прикладного искусства, готовой продукции народного ремесленничества требует особой наблюдательности, знаний и мудрости. Для этого нужно уметь выбирать продукцию ремесленничества, ознакомиться с этапами ее изготовления, составлять технологическую карту, знать, как изготовить продукцию с помощью технологической карты и изучить правила использования оборудования и приспособлений. При оценке качества продукции выбираются показатели потребления, определяется ее настоящее значение и сопоставляется с некоторыми показателями. Обеспечение композиционной целостности внешней формы всех видов продукции ремесленничества, использующих дерево и металл, таких как ювелирное дело, резьба, гончарное дело, скульптура оценивается следующим образом:

1. Ознакомить учащихся с критериями оценки.

2. Выбрать как минимум два образца продукции народного ремесленничества определенного направления с равными параметрами и ознакомиться с их технологической картой.

3. Рассмотреть этапы изготовления продукции ремесленничества на видеороликах или слайдах.

4. Провести работы по оценке открыто и свободно.

5. Выразить в письменной форме выводы и впечатления учащихся по результатам оценочных работ или провести это в форме дискуссии.

6. Изучить технологию, используемую при изготовлении продукции при оценке изделий ремесленничества.



Рис. 3. Образцы продукции ремесленничества – ножи

7. Изучить материалы, применяемые и используемые в изготовлении продукции ремесленничества.

При оценке качества и показателей продукции в народном ремесленничестве отбираются аспекты, имеющие решающее значение. При выявлении и оценке качества продукции учитываются стандарты и другие нормативные документы, имеющие важное значение. Взаимосвязь частей композиции связана с симметрией. Симметрическая ось или симметрическая поверхность всегда объединяет части с композиционной точки зрения. Поэтому, если группа частей совершенно симметрична, то она становится независимой по отношению к целому. Взаимосвязь можно усилить путем применения цвета, оттенка и стиля.

Для оценки композиционной целостности внешней формы продукции ремесленничества нам понадобятся образцы такой продукции.

Практическое занятие



Изготовление кухонного шкафа



Оборудование и материалы

Детали мебели, фанера, пила, угольник, линейка, винты, дрель.



Порядок выполнения работы

1. Подготовить материалы для изготовления изделия: куски сломанной мебели и столярную плиту.

2. Заклинить и выпилить две боковые стенки шкафа.

3. Отмерить нижние и верхние полки шкафа, а потом распилить их.

4. Изготовить среднюю полку изделия.

5. Обработать внешнюю и внутреннюю поверхности подготовленных деталей изделия.

6. Подготовить фанеру для задней стенки шкафа и отшлифовать ее края.

7. Соединить детали шкафа, прикрепить заднюю стенку – фанеру винтами.

8. Отлакировать и отделать шкаф.

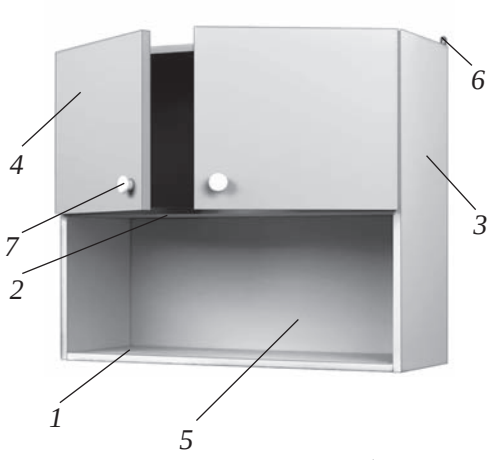


Рис. 4. Кухонный шкаф:
1 – нижняя полка; 2 – средняя полка; 3 – боковая стенка; 4 – дверца; 5 – задняя стенка; 6 – подвесной крючок; 7 – ручка



Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под композиционной целостностью внешней формы продукции ремесленничества?
2. На что нужно обращать внимание при оценке изделий народного ремесленничества?
3. Каким требованиям должны отвечать изделия ремесленничества?

1.3. КОМПОЗИЦИОННАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ. ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОЛЫБЕЛИ МАЛЫХ РАЗМЕРОВ

Понятие о композиционной целостности. Технология изготовления колыбели

Композиционная целостность – это соединение в органичное целое всех элементов художественного произведения, выражает образную идейно-художественную суть данного произведения.

Имеются композиции одежды, изделий, орнамента и других вещей. В ремесленничестве основное внимание обращается на композицию орнамента. Прежде чем ответить на вопрос «Что такое композиционная целостность?», нужно иметь понятие о композиции.

Композиция – от лат. *compositio* – составление, связывание, сочинение, построение. В золотошвейном шитье при составлении композиции необходимо учитывать симметрию, нахождение центра, цикличную повторяемость и динамичность орнамента, красоту, естественность, идейность, яркость и гармоничность цветов и другие компоненты. У каждого из этих компонентов есть своеобразные закономерности. Образцы, которые рисуют мастера, по своим свойствам делятся на различные композиции, такие как намоён, китоба, рута, турунж.

Исходя из композиции, своеобразных особенностей различных методов работы, последовательность работ по изготовлению изделия может быть разной.

Основные законы композиции имеют объективный характер, на всех этапах практических занятий, организуемых по предмету «Технология», они учат школьников самостоятельной работе и творчеству.

Один из основных законов композиции – это закон целостности. Этот закон предполагает объединение всех элементов в единое целое, он проявляется в природе и обществе в качестве диалектического закона. Согласно этому первому закону композиции изделие воспринимается как целое, неделимое и не разделяемое.

Суть данного закона можно раскрыть путем анализа его основных признаков и качеств. Основной признак закона целостности – это неделимость композиции. То есть изделие, хотя и состоит из малых частей, никогда не должно восприниматься как несколько частей.

Этот закон в основном исходит из того, что мир целостен и материален. Он требует подчинения всех элементов и частей изделия единой идейной сути. Иначе композиция распадется на части.

Колыбель – это изделие из дерева, предназначенное для раскачивания малышей (рис. 5). У древесины, предназначенной для изготовления колыбели, не должно быть дефектов. В качестве сырья подойдут береза или местные сорта древесины, такие как ива. Перед тем как начать мастерить колыбель, составим ее технологическую карту (табл. 1). Ее основные детали изготовляются из дерева. Фигурные поверхности изготовляются путем обработки древесины на токарном станке. Поверхность некоторых деталей состоит из цилиндрических и конусообразных элементов и округленных частей. Перед тем как установить доски на станок, боковые части выравниваются с помощью рубанка и приводятся в цилиндрическую форму. Две стороны древесины, закрепляемой на станке, обозначаются кернером.



Рис. 5. Колыбель

При обтёсывании изделий используется долото, обтёсывающее бревна ровно или полукругом. При работе на деревообрабатывающем станке требуется соблюдать правила безопасности, особенно чтобы расстояние между закрепляемой доской и подпоркой было не меньше 2–3 мм, при работе требуется правильно вести обтесывающие и формующие долота. При работе на деревообрабатывающем станке целесообразно надеть специальную одежду – халат и защитные очки. Части колыбели прикрепляются между собой при помощи специального клея для дерева, который наносится на гнезда, выдолбленные специальным долотом.



Практическое занятие

Изготовление колыбели



Оборудование и материалы

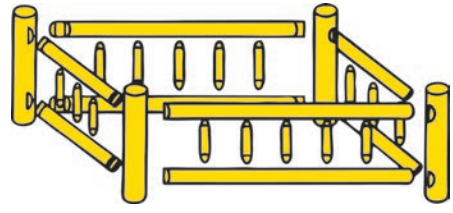
Древесина, деревообрабатывающий станок, выдалбливающие и режущие долота, линейка, карандаш, штангенциркуль, рубанок, наждачная бумага и пилы.

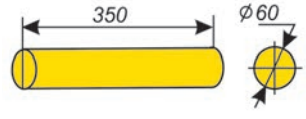
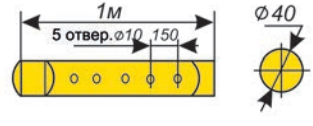
Порядок выполнения работы

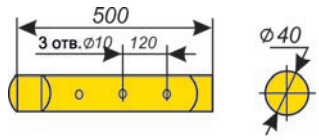
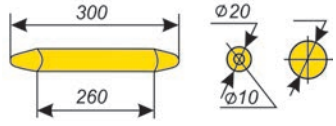
1. Выбрать древесину нужного размера.
2. Учитывая, что детали колыбели имеют цилиндрическую форму, древесину обрабатывать с помощью рубанка.
3. Распланировать детали по чертежу.
4. Пользуясь необходимыми инструментами, обработать выпуклые, вогнутые и ровные поверхности деталей.
5. Выполнить работу по сборке и соединению деталей.
6. Отшлифовать и отделать детали.

Таблица 1

Технологическая карта изготовления колыбели



№	Последовательность работы	Эскиз работы	Измерительные инструменты	Метод работы	Оборудование и приспособления
1.	Подбор сырья, планирование, снятие мерок, установка на станок, закрепление и обтёсывание		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Распил, обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок
2.	Установка, закрепление сырья, получение мерок, обтёсывание на станке		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Распил, обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок

3.	Установка доски, закрепление, снятие мерок, обтёсывание на станке		Линейка, карандаш, штангенциркуль	Распиливание, обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок
4.	Подбор сырья, закрепление, снятие мерок, обтёсывание на станке		Линейка, карандаш, штангенциркуль	Распиливание, обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок
5.	Работы по шлифовке сырья, отделке, покраске, лакировке и сборка изделия				



Вопросы и задание для закрепления

1. Объясните закон композиционной целостности.
2. Какую функцию выполняет колыбель?
3. Какие материалы используются для изготовления колыбели?
4. Какое оборудование и инструменты используются для изготовления колыбели?
5. Какие правила безопасности нужно соблюдать при изготовлении колыбели?



Практическое занятие

Изготовление шахматной доски

История шахмат корнями упирается в далекое прошлое. Эта игра сначала была придумана примерно в I веке в Кушанском царстве для военных, однако народ полюбил эту игру и она распространилась и в соседние государства. В древности шахматы называли «шатранг». По прошествии 300 лет после появления игры «шатранг» в конце IV века она распространилась в индийских провинциях Пенджаб и Кашмир и получила название «индийского чатуранга».

В VII веке, после завоевания Средней Азии арабами, игра «шатранг» распространилась и в арабских странах и стала называться «шатрандж». С течением времени изменились формы фигур, правила и название игры, и к XV веку игра получила нынешний вид и название.

Шахматная доска состоит из 64 клеток, из которых 32 белых и столько же черных. Для изготовления шахматной доски рисуется эскиз и чертеж изделия (рис. 6).



Оборудование и материалы

Древесина, столярный станок, фанера, линейка, карандаш, наждачная бумага, лак, краска, канцелярский нож и пила.



Порядок выполнения работы

1. Вырежьте из фанеры кусок необходимого размера для шахматной доски.

2. Отшлифуйте вырезанный кусок фанеры мелкозернистой наждачной бумагой. Обратите внимание на то, чтобы поверхность была ровной.

3. Покройте широким малярным скотчем всю поверхность доски. Обратите внимание на то, чтобы каждая полоса малярного скотча наклеивалась примерно на 4-5 мм на вторую полосу.

4. Возьмите карандаш и линейку и нарисуйте на доске шахматные клетки.

5. Проведите 5-миллиметровую границу по внешней стороне шахматного поля, потом на основе чертежа наметьте необходимые клетки.

6. Используя металлическую линейку и канцелярский нож по необходимым линиям, сделайте неглубокие надрезы (по возможности только по малярному скотчу).

7. Кончиком канцелярского ножа осторожно отделите и удалите скотч на обозначенных клетках.

8. Перед тем как перейти на следующий этап, обратите внимание на то, что края скотча на остальных клетках не приподняты, хорошо прилегают к доске.

9. Возьмите губку (или кусок ткани), окуните ее в краску нужного цвета. Закрасьте этим цветом клетки шахматной доски, где удален скотч.

10. Подождите, пока подсохнет краска. При необходимости краску можно нанести 2-3 раза. После этого удалите остальные части малярного скотча с доски.

11. Заключительный этап. Нанесение лака на шахматную доску. При необходимости этот процесс можно повторить 2–3 раза. Перед нанесением каждого слоя лака его нужно подсушить, а потом наносить следующий.



Практическое занятие

Изготовление шахматной доски на столярном станке



Оборудование и материалы

Материал – древесина, столярный станок, линейка, карандаш, клей, наждачная бумага, лак.



Порядок выполнения работы

1. Берутся 8 деревянных полосок длиной 40 см: 4 белого цвета и 4 черного.

2. Деревянные полоски приклеиваются друг к другу, чередуя цвета.

3. Приклеенная плоскость разделяется на равные куски размером 4 см и набирается, как шахматы.

4. Куски приклеиваются друг к другу и зажимаются зажимом.

5. После того как клей высохнет, 4 стороны доски шлифуются наждачной бумагой.

6. К доске соответственно прикрепляются деревянные полосы с нанесенными цифрами и буквами, между доской и надписями приклеиваются отшлифованные разделительные деревянные полосы, все лишнее отпиливается.

7. Поверхность доски шлифуется и наносится лак.



Рис. 6. Изготовление шахматной доски в столярной мастерской

Вопросы для закрепления

1. Когда появились шахматы?
2. Какие материалы необходимы для изготовления шахматной доски?
3. Какое оборудование используется для изготовления шахматной доски?

Практическое занятие

Изготовление шахматных фигур

В первоначальной позиции в игре в шахматы на каждой стороне находится по 16 фигур, из них 8 офицеров и 8 пешек. В игре участвуют такие фигуры, как король, ферзь, ладья, слон, конь, пешки (рис. 7).

Оборудование и материалы

Древесина, столярный станок, режущее долото, линейка, карандаш, штангенциркуль, наждачная бумага, лак, краска и пила.

Порядок выполнения работы

1. Формы шахматных фигур нанести на фанеру.
2. Шахматные фигуры вырезать лобзиком.
3. Получившиеся фигуры отшлифовать наждачной бумагой.

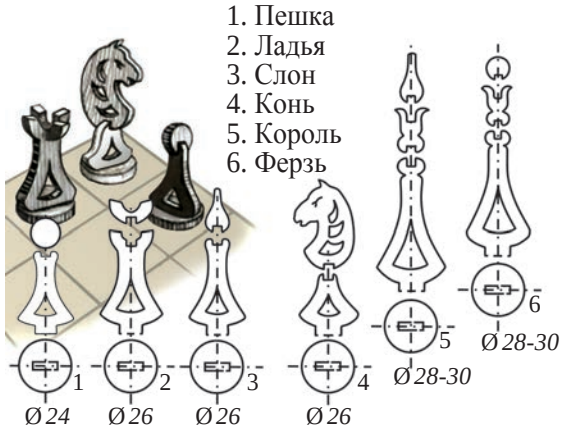




Рис. 7.

4. Для того чтобы шахматные фигуры стояли ровно, вырезать круглую форму.

5. Каждую фигуру прикрепить к круглой форме.

6. Шахматные фигуры отшлифовать, нанести лак и краску.



Практическое занятие

Изготовление шахматных фигур на токарном станке



Оборудование и материалы

Древесина, токарный станок по обработке древесины, тесальные, режущие долота, линейка, карандаш, штангенциркуль, рубанок, наждачная бумага, лак, краска и пилы.



Порядок выполнения работы

1. Нарисовать технологическую карту изготовления шахматных фигур.

2. При помощи данной технологической карты изучить технологию изготовления изделия.

3. Занять рабочее место и начать процесс изготовления изделия.

4. Работу по технологической карте осуществлять поэтапно.

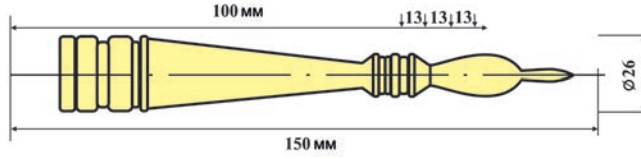
5. Работу по обтёсыванию и приданию формы вести последовательно.

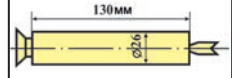
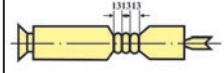
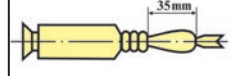
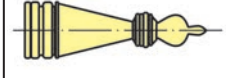
6. При выполнении сложных работ пользоваться помощью учителя.

7. В конце работы изготовленное изделие отшлифовать и рабочее место привести в порядок.

Таблица 2

Технологическая карта для изготовления шахматной фигуры



№	Последовательность работы	Эскиз работы	Измерительные инструменты	Метод работы	Оборудование и приспособления
1.	Строгание ребра и придание восьмиугольной формы		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Строгание	Токарный станок по обработке дерева, рубанок
2.	Подбор размера 150×30 мм и распил		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Распил	Деревообрабатывающий токарный станок, пила
3.	Обтёсывание заготовки Ø 26 мм		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок, тесальное долото
4.	Обтёсывание верхней части длиной 35 мм		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Обтёсывание	Деревообрабатывающий токарный станок, режущее долото
5.	Установка нижней части и приведение в целостный вид		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Установка	Деревообрабатывающий токарный станок
6.	Шлифовка фигуры и покраска в белый цвет и лакировка		Линейка, карандаш, штанген-циркуль	Шлифовка, покраска	Лак, краска, наждачная бумага

Практическое занятие

Изготовление изделий народного ремесленничества. Технология изготовления сундука малого размера

Сундук является изделием, необходимым для хозяйства, предназначен для хранения домашней утвари, ювелирных украшений, одежды и других вещей. Он в основном изготовляется из дерева, поверхность украшается жестью (рис. 8). Сундук имеет прямоугольную форму, крышку, замок, по бокам устанавливаются кольца; для того чтобы дно не касалось земли, под него (по четырем углам) прибиваются ножки. Передняя, задняя и нижняя стенки сундука забиваются гвоздями вместе, поверхность отделывается. Сундуки, поверхность которых украшена в стиле кочкорак, найзали, бодомча и др. считаются высокими образцами прикладного искусства.

Перед изготовлением сундука подготавливается необходимое сырье. Деревянная доска обрабатывается рубанком, снимаются необходимые мерки, после чего доска распиливается, приготовленные доски собираются, прикрепляясь друг к другу (табл. 3).

Проблемное задание

Определите сами последовательность работы.

Оборудование и материалы

Высушенная древесина, доски, пила, рубанок, линейка, карандаш, молоток, мелкие и крупные гвозди, тонкие жестяные листы, лак, краски и другие материалы.

Порядок выполнения работы

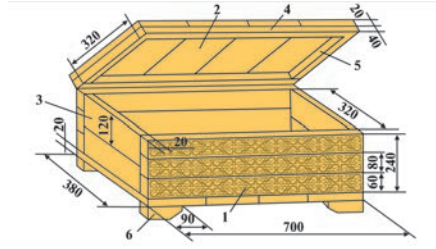
1. Подобрать материалы нужного размера.
2. Обработать рубанком по чертежу.
3. Придать деревянным доскам нужный размер.
4. Проверить ровность доски с помощью линейки или угольника.
5. Соединить деревянные детали между собой.

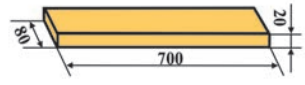
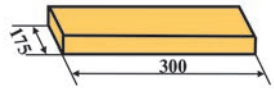
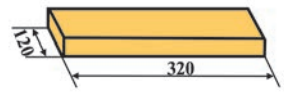
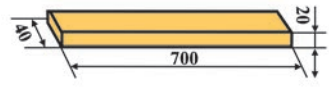
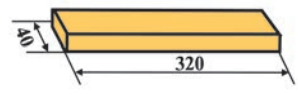
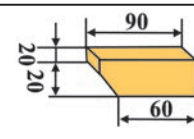


Рис. 8. Ремесленник, изготовляющий сундуки, за работой

Таблица 3

Технологическая карта изготовления сундука



№	Последовательность работы	Эскиз работы	Измерительные инструменты	Метод работы	Оборудование и приспособления
1.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
2.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
3.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
4.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
5.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
6.	Выбор сырья и снятие мерок		Линейка, карандаш	Строгание и распил	Рубанок, пила
7.	Работа по отделке сырья, покраске, лакированию и соединению				



Вопросы для закрепления

1. Как называются фигуры в шахматах?
2. Какие материалы нужны для изготовления шахматных фигур?
3. Как можно украсить сундук?
4. Какие функции выполняет сундук?

Данные о профессиях

После того как вы овладеете знаниями, навыками и умениями по изготовлению различных изделий ремесленничества, вы можете получить следующие профессии народного ремесленничества:

– столяр;
– резчик по дереву;
– чеканщик и гравёр по металлу;
– гончар;
– ювелир;
– мастер, изготовляющий ножи.



Проблемное задание

Как известно, в некоторых областях страны изготовляются ножи различных видов, но почему ножи, изготовленные мастерами чустской школы, считаются более популярными, чем другие? Изложите свое мнение об этом.

ГЛАВА 2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИЯ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА

2.1. ТЕХНИКА И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

История развития техники и ее перспективы. Техника (от греч. *techniki* – искусство, мастерство) – комплекс средств человеческой деятельности, способствует осуществлению производственных процессов и удовлетворению бытовых требований общества. В процессе развития социального производства знания человечества и производственный опыт воплощаются в технике. Техника облегчает тяжелый труд человека и повышает его эффективность, дает возможность менять природу в соответствии с потребностями общества. Техника поэтапно берет на себя технологические функции, связанные с умственным и физическим трудом человека. Техника широко используется при формировании материального и культурного достояния посредством воздействия на предметы труда, при формировании, передаче и преобразовании энергии, развитии природы и общества, исследовании их законов, в сфере транспорта и связи, сборе, хранении, переработке и передаче информации, в сфере бытовых услуг, медицины и обороны.

Связь современного производства с рыночными отношениями. На сегодняшний день на основе коренных реформ, осуществляемых в нашей стране, важное значение имеет расширение производства, выявление эффективных и экономичных направлений и производство конкурентоспособной продукции. Основная цель обеспечения связи современного производства с рыночными отношениями – достижение высокого качества продукции, выпускаемой всеми предприятиями, с тем чтобы она отвечала требованиям рынка и могла конкурировать в условиях рыночных отношений. В настоящее время у ремесленников достаточно условий для обработки дерева, металла и изготовления продукции, занятий независимым творчеством в изготовлении изделий и производстве готовой продукции, отвечающей требованиям дизайна и качества на уровне требований рыночной экономики. Современное производство всегда учитывает рыночные отношения.

Производственные предприятия поставляют на рынок в основном качественную продукцию, отвечающую современным требованиям. Потребители

приобретают необходимые им услуги, потребительские товары и различную недвижимость на рынке в качестве покупателей. С другой стороны, население продает продукцию, принадлежащую себе, на рынке.

При обеспечении соответствия производства рыночным отношениям необходимо обращать внимание на следующие аспекты (рис. 9):



Рис. 9. Взаимосвязь современного производства с рыночными отношениями

Современное производство состоит из процессов формирования материальных и духовных ценностей в процессе производства продукции; непрерывного обновления производства, распределения, обмена и потребления продукции; повышения эффективности производства. Современные производственные отношения включают производственные средства и рабочую силу.

Развитие производства состоит из следующих этапов:

Первый этап – развитие производства от простых инструментов до сложного оборудования, при этом растет потребность в изготовлении простых видов продукции.

Второй этап – производство продукции развивается на основе использования машин, механизмов и станков. Появляется рынок продукции, удовлетворяются материальные и культурные потребности широкого круга.



Рис. 10. Суть организации производства

Третий этап – дальнейшее развитие получает сфера обслуживания, наука и техника превращаются в производственную силу, совершается переход на «высокие» ресурсосберегающие технологии, в рыночной экономике достигается полное удовлетворение простых потребностей и осуществление требований высокого уровня.

В современном дерево- и металлообрабатывающем производстве важное значение имеет вхождение в рыночные отношения. Появление рыночных отношений было вызвано необходимостью. В основе организации производства на основе рыночных отношений важное значение приобретает материально-техническая база.

Как правило, дерево и металл обрабатывают вручную, при помощи станков, оборудования и приспособлений. А в условиях школы обработка древесины и металла осуществляется в мастерских. Учебная мастерская по обработке

дерева и металла оснащается необходимыми рабочими и измерительным приборами, приспособлениями, станками, оборудованием. Кроме того, важным показателем в организации выпуска продукции из дерева и металла на основе современных требований является эффективное использование имеющихся материалов. В процессе производства различных изделий требуется правильное использование материалов и сырья, знание качества изготовляемого изделия, видов, форм, особенностей материалов, используемых для повышения эффективности производства, технологии обработки, соответствующей этим особенностям.



Вопросы и задания для закрепления

1. Что такое техника? В каких целях используют технику люди?
2. Что вы понимаете под современным производством?
3. На что нужно обращать внимание при организации современной производственной работы?
4. Объясните взаимосвязь современного производства с рыночными отношениями.
5. Какие виды производства хорошо развиты на территории, где вы проживаете? Соберите примерную информацию.

2.2. ФАКТОРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСКОРЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА В ПРОИЗВОДСТВЕ. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Основные направления ускорения научно-технического прогресса. Овладение достижениями современной науки и техники, ускоренное развитие наукоемких и трудоемких отраслей производства имеет важное значение. Задача коренной модернизации предприятий машиностроения, радиоэлектроники, приборостроения и строительство новых, а также обновление производимой продукции является одной из актуальных.

Ускорение научно-технического прогресса, освоение всех передовых новшеств быстро и в широком масштабе, качественное улучшение производственных сил в настоящее время имеют важное значение. Поэтому в нашей республике предусматривается комплексная автоматизация всех сфер научно-

технического прогресса, развитие производственной технологии и изготовления новых материалов.

Новые технологии, например, использование энергии Солнца, плазмы, лазера, импульсов, радиации, нанотехнологии и другие играют заметную роль в промышленности. Их цель – повышение производительности труда, эффективности использования ресурсов, уменьшение расхода энергии и материалов. В сельском хозяйстве, в частности в земледелии и животноводстве осуществляется переход на индустриализованную, интенсивную технологию, применение биотехнологических методов.

В различных сферах хозяйственной деятельности, прежде всего в проектировании и управлении оборудованием, технологическими процессами, внедрение автоматизированных систем ставит задачи построения концентрированно-автоматизированного производства, быстро и без лишних затрат адаптирующегося к выпуску необходимой продукции; ускорения разработки и внедрения нового поколения высокоэффективной техники; перехода на выпуск машинных систем и комплектов технологического обрудования.

По причине того, что компьютеризация народного хозяйства принимает широкий масштаб, возникла необходимость обеспечения всех сфер производства еще более совершенным вычислительным оборудованием. Эта мера позволит коренным образом перестроить информационно-техническую базу экономики и управления.

Одно из направлений научно-технического прогресса – разработка материалов с заданными свойствами, особенно имеющих передовые конструкционные свойства, в частности, синтетических, композиционных, суперчистых и других материалов. Внедрение их в производство дает возможность экономить металлы и сплавы, ценные природные материалы.

Большое внимание также уделяется экономии энергии, использованию новых источников. Широкое развитие использования солнечной энергии и других альтернативных источников энергии приведет к перестройке энергетической промышленности страны на качественно новый уровень и уменьшению расхода уникальных видов органического топлива.

Предусматривается увеличение объемов выпуска качественной промышленной продукции высокого класса, повышение надежности техники и продление сроков эксплуатации. С этой целью внедряется концентрированная система управления качеством. В последнее время на основе перспективных достиже-

ний науки и техники осуществляется отраслевое и межотраслевое обобщение деталей, частей и технологий.

Успешная реализация научно-технического прогресса способствует высокому уровню интеграции науки и производства, ускорению процесса «научная идея – производство – внедрение». Поэтому развивается сеть научно-производственных объединений, появляются новые формы межотраслевых научно-технических комплексов, то есть новые формы объединения науки и производства.

Социальное развитие общества, совершенствование и усложнение сферы материального производства, усиление роли фактора научно-технического прогресса привело к повышению спроса на нематериальные блага.

В развитии научно-технического прогресса необходимо быть инициативными в освоении новых современных форм производства, требующих большого труда и использования достижений науки и техники, правильно выбрать будущий путь развития страны. Поэтому главный путь, выбранный нашей республикой, – это увеличение объемов переработки всех природных богатств – хлопка, металла, шелка, газа, фруктов и овощей и другой продукции. Эту задачу нельзя выполнить без формирования трудоемкого производства, основанного на научно-технических достижениях, повышении квалификации специалистов и всех представителей трудящихся. Это, в свою очередь, требует творческого подхода к работе, стремления снизить расходы и при этом достигать высоких результатов, обеспечивать самое высокое качество продукции, что является залогом повышения благосостояния народа и мощи страны.

Новые материалы и современные технологии. В XXI веке к какой бы сфере, отрасли или производственному предприятию ни относилась используемая техника, в каждую единицу внесены компьютерные элементы. Основу техники сегодняшнего века составляют машины. Они разнятся между собой по тому, какую работу выполняют, и называются энергетическими машинами (турбина, двигатель внутреннего сгорания, электродвигатель, электрогенератор и другие), рабочими машинами, в том числе технологическими машинами (станки, сеялки и другие), транспортными машинами (самолёты, автомобили, вертолёты и другие), информационными машинами (от простого арифмометра до электронно-вычислительных машин). В современном производстве используются все виды этих машин.

Для сегодняшней техники необходимы разнообразные материалы, имеющие заранее заданные свойства. Такие материалы должны быть устой-

чивы к огромной нагрузке или резким перепадам температуры, иметь определенные физико-химические свойства (быть устойчивы к различной среде, слишком высокой или низкой электрической проходимости). Необходимость этого можно объяснить тем, что техника может работать в сложных условиях, где понадобится устойчивость высокого уровня и сохранение рабочих свойств. Например, когда космический корабль летит, он сталкивается с давлением и вибрацией, резкими перепадами температуры, влиянием солнечной радиации и так далее. А значит, для таких аппаратов необходимы очень крепкие, жароустойчивые материалы. На самом деле такие материалы не встречаются в природе. Только соединив различные химические элементы, можно произвести новые материалы, имеющие заранее заданные свойства.

Новые материалы необходимы не только в космосе. В промышленности, в производстве мебели и металлургии (рис. 11) условия эксплуатации станка требуют, чтобы металл, из которого изготовляется оборудование, имел ряд свойств, например, устойчивость к вибрации, высокопрочность и способность к обработке. Однако необходимость разработки новых материалов связана не только со сложными эксплуатационными условиями. Некоторые компоненты используемых сплавов очень дорогие, их природные запасы ограничены.

При разработке новых материалов учитываются и возможности их обработки. Например, при резке полуфабриката из высокопрочного сплава обязательно наличие оборудования и приспособлений, изготовленных из



а *б*

Рис.11. Современные токарные станки: *а* – «Jet3520BPowermatic» – деревообрабатывающий токарный станок; *б* – ML-200 (ML200) – универсальный металлообрабатывающий токарный станок

еще более прочного материала. Благодаря новым материалам (пластмассам, синтетическим каучукам, искусственным алмазам и так далее) появляются новые технологии. В частности, в машиностроении использование синтетических алмазов дало возможность осуществлять шлифовку после проката деталей без токарных работ или шлифовать в горячем виде. Не только новые материалы, но и новые виды энергии помогают разрабатывать новые технологии. С этой точки зрения, лазеры, электронно-световые, плазменные технологии заслуживают особого внимания.

Широкое внедрение экономичных и безотходных технологий, отвечающих экологическим требованиям, является важным направлением ускорения научно-технического прогресса. Когда вы работали на металлообрабатывающем станке, вы видели, что немало сырья превращается в стружки. Во многих случаях 70–80 процентов исходного материала выходит в отход. Поэтому, в частности в деревообрабатывающей промышленности и машиностроении, вместо обработки металлов путем резки можно применять малоотходные технологические методы, что имеет очень важное значение.

Внедрение в производство новых материалов, передовых технологических процессов, ускорение традиционных технологических процессов – основное условие повышения эффективности производства в различных отраслях народного хозяйства.



Вопросы и задание для закрепления

1. Назовите основные направления научно-технического прогресса.
2. Какое место занимает образование в ускорении научно-технического прогресса?
3. Какое влияние оказывает научно-технический прогресс на совершенствование жизни общества, каждого его члена?
4. От чего зависит продуктивность труда?
5. Каковы пути развития производства?



Проблемное задание

Дорогие ученики, во время работы в школьной мастерской на деревообрабатывающем токарном станке вы замечали, что при изготовлении изделий из дерева получается много опилок. Подумайте, какую продукцию можно изготовить из этих опилок.

Практическое занятие

Технология ремонта изношенных и сломанных деталей мебели, используемой в домашнем хозяйстве

Мебель (от лат. *mobilis* – подвижный) – комплекс предметов, предназначенных для таких видов человеческой деятельности, как лежание, сидение, выполнение работ, а также для хранения предметов в определенном месте. Мебель изготовляется из дерева, металла, пластмассы и других материалов.

По виду использования мебель делится на простую и многофункциональную (рис. 12). Объем мебельных комплектов также бывает разным.

Даже в случае правильного использования мебели оно после определенного срока использования нуждается в ремонте. Поэтому мебель необходимо временами восстанавливать и ремонтировать, что продлевает срок ее службы. С течением времени на поверхности мебели появляются трещины. Для устранения этих трещин на мебель накладывается фанера. При этом цвет и рисунок подобранных тонких пластин фанеры должны подходить к рисунку и цвету самой мебели. В таких случаях старая фанера убирается и на ее место наклеивается новая. Для этого поверхность мебели очищается от остатков старого клея и от-



а *б*

Рис.12. Простой (*а*) и многофункциональный (*б*) виды мебели

шлифовывается. После этого вырезается тонкая фанера, подходящая по цвету и рисунку. Фанера закрепляется на станке, ее края обрабатываются рубанком. Приклеить фанеру на поверхность можно двумя методами – методом натирания или прессования.

Оборудование и материалы

Пила, рубанок, линейка, карандаш, клей, токарный станок, наждачная бумага, деревянные клинья.

Порядок выполнения работы

Последовательность ремонта сломанных деталей мебели:

1. Приклеивание кривых сломанных частей.
2. Удлинение сломанных частей с помощью скрепки или деревянных клиньев.
3. Замена сломанной прямоугольной скобы (когтей, кошки) или круглым деревянным гвоздем.
4. Частичная замена отломанных кусков.
5. Приклеивание на поверхности освободившихся скоб тонкой фанеры или марли.
6. Ремонт замков на дверцах.
7. Ремонт механических повреждений на мебели – трещин, отклеившихся деталей, незакрывающихся дверей и других дефектов.

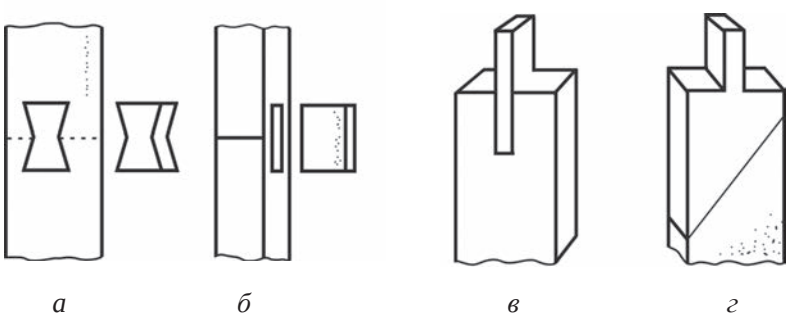


Рис. 13. Ремонт частей мебели: *а* – удлинение с помощью покрытия; *б* – ремонт скобы; *в*, *г* – ремонт методом частичной замены

8. Ремонтирование боковых трещин с помощью фанеры на мебели.

9. Если некоторые части мебели, стянутые винтами, гвоздями, железными угольниками или склеенные клеем, стали непрочными, их разделяют на части. В соединениях со скобами, части, ставшие непрочными, разъединяются, заново склеиваются и соединяются.

10. Для того чтобы склейка была надежной, используется горячий раствор клея, соединение скрепляется с помощью специальных скоб и оставляется в таком виде до просыхания клея.

11. Если фанера, наложенная на поверхность мебели, отклеилась, то остатки старого клея счищаются, и заново склеиваются раствором температурой ниже 50° С.

12. Специальные приспособления, используемые во время сборки мебели, устанавливаются на место или заменяются.



Проблемное задание

При ремонте деталей мебели, их скреплении используются гвозди, винты и клей. Какие еще работы можно осуществить для повышения срока службы мебели и ее деталей?



Вопросы для закрепления

1. Какие части мебели быстро изнашиваются?
2. Какие виды мебели вы знаете?
3. Как ремонтируются сломанные детали или трещины на мебели?
4. На что нужно обращать внимание при ремонте мебели?



Практическое занятие

Изготовление ручки для мебели



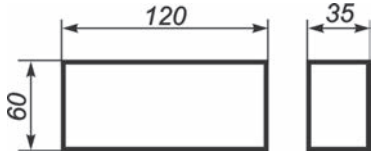
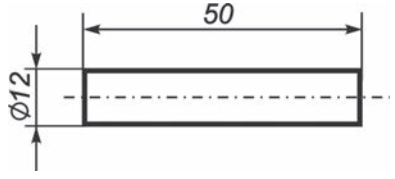
Оборудование и материалы

Высушенная древесина, пила, рубанок, линейка, карандаш, дрель, лак, краска, наждачная бумага.

Таблица 4

Технологическая карта для изготовления ручки для мебели



№	Последовательность работы	Эскиз работы	Измерительные инструменты	Метод работы	Оборудование и принадлежности
1.	Подбор подходящей древесины		Линейка, карандаш	Распил, строгание	Столярный станок
2.	Снятие мерок		Линейка, карандаш, угольник	–	Столярный станок
3.	Распил и строгание внутренних частей		Линейка, карандаш, угольник	Распил, строгание	Столярный станок, пила, рубанок
4.	Намётка отверстий		Линейка, карандаш	Распил, строгание, сверление	Столярный станок, дрель
5.	Шлифовка отверстий наждачной бумагой		Линейка, карандаш	Шлифовка	Столярный станок, дрель, наждачная бумага

Практическое занятие

Работы по контролю за исправностью и ремонт оборудования. Проверка исправности стиральной машины и газовой плиты и небольшой ремонт

Краткая информация о стиральных машинах

Стиральные машины классифицируются следующим образом:

1. По типу рабочих частей: активаторные и барабанные. Активаторные стиральные машины, в свою очередь, делятся на машины с боковым активатором и с нижним активатором.
2. По степени автоматизации: автоматы и полуавтоматы.
3. По методу загрузки белья: вертикальные и фронтальные.
4. По весу белья, загружаемого в стиральную машину.
5. По применению: бытовые и промышленные (стиральные фабрики).
6. По методу установки: устанавливаемые на стену и стоящие на земле.

Малые ремонтные работы, применяемые при эксплуатации стиральной машины:

1. Если порвался шнур и вилка присоединения к электросети, его необходимо заменить на новый или убрать неисправную часть и заново присоединить и обмотать монтажной изолентой.

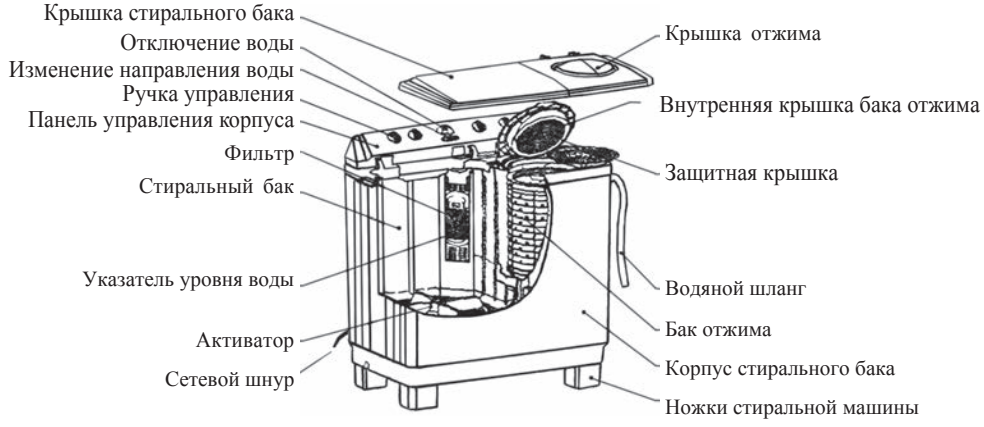


Рис.14. Строение полуавтоматической стиральной машины

2. Если ручки на панелях стиральных машин изношены, то они снимаются и заменяются на новые.

3. Если поток воды из шланга замедлился, то его надо почистить с помощью специального очистителя.

4. Шнур стиральной машины, подключаемый к электросети, состоит из специальной двухслойной проволоки, поэтому при удалении его неисправных частей и соединении вновь нужно использовать специальный монтажный нож.



Вопросы и задание для закрепления

1. Приведите классификацию стиральных машин.
2. Как устроена стиральная машина?
3. Расскажите о малых ремонтных работах со стиральной машиной.



Проблемное задание

Стиральная машина присоединяется к электросети несколькими методами. Вы присоединили стиральную машину к источнику тока, но она не работает. Как можно выяснить причину отсутствия поступаемого в стиральную машину тока? Найдите пути выявления наличия или отсутствия тока в розетке самыми простыми способами и запишите в тетрадь.

Информация о газовой плите

Газовая плита (рис. 15) является основным бытовым оборудованием, на ней готовят различные горячие блюда, а в духовке – различную выпечку. По строению газовая плита бывает одно-, двух- и четырехконфорочная.



Рис. 15. Строение газовой плиты: *1* – крышка газовой плиты; *2* – место выхода пара; *3* – место осуществления работ по кипячению (конфорка); *4* – система управления; *5* – ручки духовки; *6* – дверца духовки; *7* – коробка газовой плиты; *8* – управляемые ножки

Газовая плита подсоединяется к метановой или пропановой газовой сети с помощью специальных шлангов. Перед тем как начать работать с газовой плитой, каждый должен ознакомиться с правилами безопасности. Помещение для использования газовой плиты должно иметь хорошую естественную вентиляцию или должно быть оснащено механическим вентиляционным устройством. Если давление газа в сети выше нормы, то запрещается ее использование.

Малые ремонтные работы при использовании газовой плиты состоят из следующих мероприятий:

1. Если ручки системы управления газовой плитой изношены, то их заменяют на новые.

2. Если в месте горения в варочной части газовой плиты накопилась копоть, то конфорку необходимо осторожно снять, почистить и заново установить.

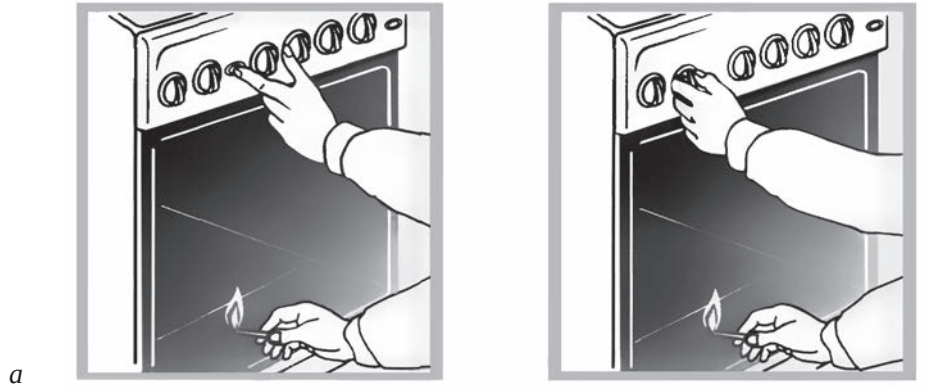
3. Для подключения газовой плиты к источнику природного газа необходимо закрепить шланг с помощью специального гаечного ключа.

4. При присоединении газовой плиты к газовому баллону используется специальный резиновый шланг, при его закреплении – плотное металлическое кольцо.

5. При зачистке духовки газовой плиты используется специальная перчатка и щетки.

Правила техники безопасности при использовании газовой плиты:

1. При подключении к газовой плите баллона с сжиженным газом, при размещении и использовании газовых баллонов необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.



а *б*

Рис. 16. Виды зажигания духовки газовой плиты:
с помощью нажатия кнопки (*а*) и с помощью рукоятки (*б*)

2. Причиной возникновения пожаров могут быть:

– использование неисправной газовой плиты;

– установка газовой плиты на пожароопасные места;

– оставление газовой плиты без контроля во время работы;

– использование газовой плиты для обогрева помещения и сушки одежды, доступ к газовой плите детей;

– зажигание газовой плиты в случае утечки газа.



Вопросы для закрепления

1. Какие виды газовой плиты вы знаете?
2. Какие мероприятия относятся к малому ремонту газовой плиты?
3. Из каких частей состоит газовая плита?
4. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при работе с газовой плитой?



Проблемное задание

Как известно, газовая плита является одной из самых используемых бытовых приборов. По причине того, что ручки на панели управления газовой плитой изготовляются из пластмассы, они могут быстро изнашиваться и выходить из строя. Из какого материала можно изготовить ручки для продления их срока службы?

Профессиональная информация

После успешного окончания школы вы можете овладеть профессиями, касающимися сферы обслуживания:

– слесарь по ремонту промышленных машин и оборудования;

– механик по наладке и обслуживанию технологических машин и промышленного оборудования;

– мастер по ремонту бытовой электроники.

Помните об этом!

В любой ситуации при ремонте бытовой электрической аппаратуры будьте очень осторожными. Не пытайтесь не посоветовавшись со взрослыми, без спроса ремонтировать стиральную машину и газовую плиту.

ГЛАВА 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

3.1. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ ОБ АВТОМАТИКЕ И АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВАХ

Значение автоматики в экономике и промышленности. Автоматические устройства

Автоматика (греч. *automatos* – самодействующий) – сфера, включающая основы и теорию управления технологическими процессами науки и техники без участия человека. Автоматические устройства разрабатываются человеком и работают на основе заданной программы (рис. 17). Управляющий автоматикой, наблюдающий за ней человек налаживает ее на нужный режим, запускает, осуществляет общий контроль и производит ремонт в необходимых случаях. Автоматика считается комплексом механизмов и установок, работающих в автоматическом режиме. Она охватывает наряду с теоретическими и практическими основами разработки технических средств и организации их работы также теорию автоматического управления.

Единая система «человек–машина» для принятия автоматических управленческих решений состоит из взаимосвязанных административных, математических методов и технических средств вычисления. Она включает также обеспечивающие и исполняющие малые системы.

К малым обеспечивающим системам относятся технические, математические, информационные системы, системы организационного и кадрового обеспечения. Исполняющие малые системы решают вопросы учета, контроля, планирования и управления производственно-хозяйственной деятельностью. Основной ряд в автоматике соединен при помощи каналов связи со всеми другими рядами системы в единый электронно-цифровой вычислительный центр. При этом информация по каналам связи направляется снизу вверх (из нескольких нижних звеньев управления к верхним), а распоряжения, приказы, указания и коррективы – сверху вниз. Целесообразно внедрить автоматизированные системы управления в ситуациях, когда важные решения, влияющие на стратегию или цель управления, развитие и совершенствование системы, принимаются вопреки установленным порядкам и основываются на человеческом опыте, интуиции (и поэтому не могут быть запрограммированы). Процессы сбора,

регистрации, хранения и переработки информации, то есть процессы, которые могут протекать автоматически без нанесения ущерба работе системы, автоматизируются частично или полностью.

Автоматизированная система управления принимает решения, касающиеся координации работы отдельных звеньев. При обнаружении неполадок в системе обработки данных она берет на себя оперативное управление, выбирает научно-исследовательскую методику на основе результатов проведенных измерений, устанавливает направления и порядок проведения опытов.

Цель автоматизации производства – повышение производительности труда, улучшение качества продукции, формирование оптимальных условий использования всех производственных ресурсов.

Комплексная автоматизация производства применяется в условиях усовершенствованной технологии управления и высокоразвитого производства, основанного на передовых методах, при этом широко используются надежные автоматизированные технические средства и производственное оборудование, работающие по программе, заданной в ситуации валового контроля или организации человеком всех комплексных работ.

Работник для эффективного выполнения электротехнических и электромонтажных работ должен знать не только природу электрического тока, но и строение и принцип работы электрического оборудования и машин, используемых в практической деятельности. Сейчас трудно найти профессию, которая бы совершенно не зависела от автоматики и не использовала бы ее эффективно. При этом подразумевается не только труд в сфере материального производства, но и профессии, связанные с экономическими, торгово-бытовыми, научно-исследовательскими и другими направлениями.

Автоматическое управление и автоматическая наладка

Автоматическое управление – это процесс управления объектом, при этом процессы, обеспечивающие достижение заданной цели управления, выполняются без участия человека в соответствии с алгоритмом, заранее заданным системой. Цель автоматизированного управления – формирование надежной и точной системы автоматического управления. Самый простой и распространенный вид управления – регулирование законов преобразования заданных во времени параметров объекта. К различным самоадаптирующимся системам предъявляются достаточно сложные тре-



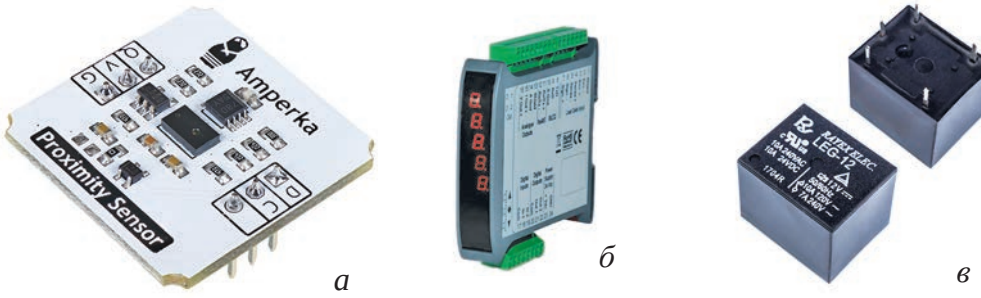
Рис. 17. Современный металлообрабатывающий станок «CitizenR07-VI» с автоматическим управлением

бования, при этом решаются вопросы самоналадки и самообучения. При автоматизации производственных процессов важную роль играет автоматическое направление. Автоматическое направление состоит из системы станков, размещенных по ходу технологических процессов, которые превращают заготовку в готовую деталь. Обрабатываемые заготовки автоматически передаются от одного станка к другому, на каждом из этих станков автоматически выполняются определенные операции. Автоматизированное оборудование обслуживают один-два наблюдателя, которые обеспечивают высокопродуктивное производство. Автоматические направления состоят из универсальных агрегатов, специальных и специализированных станков. Агрегатные станки автоматического направления на производственных предприятиях связываются автоматическим транспортёром и, как правило, располагаются с двух его сторон парами.

Автоматическая настройка – это автоматическое регулирование преобразующихся физических величин, характеризующих технический процесс по заранее заданной закономерности или в пределах установленного значения. При этом оказывается управляющее влияние на регулируемую часть налаживаемого объекта. Управляющее влияние обычно считается функцией динамичной погрешности (ошибки). Иногда регулирующее влияние также относится и к автоматической наладке, производимой компенсаторной установкой. Такая регулировка осуществляется с помощью регулятора. Автоматическая наладка является одним из видов автоматического управления.

Основные элементы автоматики: датчик, усилитель и реле

Датчик (рис. 18, а) – это прибор, предназначенный для измерения и преобразования. В литературе часто датчиком называют элемент, предназначенный для преобразования в удобные сигналы контролируемых величин (давления,



а *б* *в*

Рис. 18. Примеры основных элементов автоматики:
а – датчик; *б* – усилитель; *в* – реле

температуры, частоты, скорости, силы, напряжения электрического тока и др.), для измерения, передачи, хранения, регистрации и влияния на управляемые процессы. Это средство измерения, производящее сигнал измерительной информации, при этом сигнал подается в удобной для последующего преобразования, обработки, хранения и передачи форме, однако наблюдатель не может принимать его непосредственно. При автоматизации производственных процессов и выполнении практической части научно-технической работы широко используются датчики. Датчик считается важной частью автоматики и телемеханических установок.

Усилитель (рис.18, б) – устройство, увеличивающее значение некоторых величин за счет энергии внешнего источника. Есть виды усилителей, усиливающие электрическое напряжение, силу электрического тока, давление и другие параметры. По виду использования внешней энергии различаются электрические, магнитные, гидравлические, пневматические и другие виды. В радиотехнике используются усилители проводной связи, измерительной техники, автоматики, телемеханики, движения рабочих машин и другие.

Реле (рис. 18, в) – автоматическое устройство, преобразующее состояние какой-либо электрической цепочки в результате заданных входных воздействий. Реле реагирует на изменение характеристик физических величин материалов. Например, *акустическое реле* чувствует частоту звуковых колебаний, коэффициент акустического давления или поглощения, коэффициент возвратности и др., *магнитное реле* – напряжение магнитного поля, магнитную индукцию или магнитную поглощаемость, силу и другие параметры, *механическое реле* – скорость, давление, амплитуду колебаний и другие, *оптическое реле* – освещенность, частоту колебаний света, *теп-*

ловое реле – температурный тепловой поток, *электрическое реле* – силу и напряжение тока, частоту электрических колебаний, *электромагнитное реле* – преобразование электрического тока. Чувствительный орган – магнитная система с обмоткой и мобильной частью (якорь и сердечник), исполнительный орган – контакты. При изменении силы тока, проходящей через обмотку за счет стягивания якоря или сердечника, контакты соединяются или разъединяются. Механическое реле контролирует механические размеры (сдвиги, скорость и др.) или механические параметры веществ (плотность и другие).

Реле используется в автоматике и энергетике, аппаратах связи и вычислительных машинах, телемеханических установках и измерительной технике.



Вопросы для закрепления

1. Какие задачи выполняет автоматика?
2. В каких целях автоматизируется производство?
3. Что вы понимаете, когда говорите об автоматическом управлении и автоматической наладке?



Практическое задание

Сборка и испытание простых автоматических установок

На данном занятии рассматривается разработка схемы транзисторного датчика, работающего на тепловой энергии и процесс его сборки. В первой части эксперимента изучается открытие ключа базовым током. Направление внешнего поля совпадает с правильным переходом по базовому эмиттерному направлению, поэтому по этому направлению проходит ток. Коллекторно-эмиттерное сопротивление равно самому малому значению, поэтому на этом направлении напряжение бывает очень малым.

Во второй части эксперимента находим переменное сопротивление и ключевую рабочую точку (рис. 19). Переменное сопротивление и фототранзисторы вместе составляют распределитель напряжения. Напряжение в устройстве выбирается таким образом, чтобы при данном значении напряжения транзисторная база была закрытой по эмиттерному направлению. При попадании на фоторезистор слабого света сопротивление фоторезистора и напряжение в базе

возрастают. Это в свою очередь приводит к открытию ключа и к прохождению через транзистор и резистор тока.

В третьей части эксперимента используйте транзистор (терморезистор с плюсовым температурным коэффициентом).

Изучаемые цепочки применяются в различных автоматических переключателях и двухкаскадных регуляторах. Таким образом транзисторы могут быть использованы вместо индуктивных (электромагнитных) реле.



Оборудование и материалы

Панель – 1, Транзистор типа ТПН – 1, лампа – 1 (12-вольтная), резистор 1 *kΩ* – 1, переменное сопротивление 10 *kΩ* – 1, терморезистор – 1, нагревательный элемент 100 Q – 1, DS 0... +/–15-вольтный источник обеспечения, мультиметр – 2.



Порядок выполнения работы

1. Растровая панель размещается на рабочем столе.

2. Транзистор припаивается к растровой панели при помощи электрического паяльника.

3. 1 kΩ-ный резистор устанавливается на растровой панели параллельно транзисторному блоку.

4. Устанавливается 12-вольтная лампа, выходная часть транзистора устанавливается на растровой панели параллельно коллектору.

5. Связующие проволоки подсоединяются и превращаются в электрические проволоки.

6. Резистор с преобразователем, терморезистор, нагревательный элемент подключаются к панели и припаиваются.

7. Короткие проволоки подключаются к неизменному 9-вольтному источнику DS обеспечения (рис. 20).

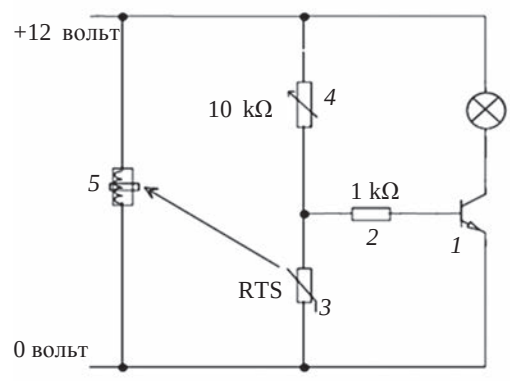


Рис. 19. Чертеж транзисторного ключа, к базе которого подключено термосопротивление: *1* – транзистор; *2* – резистор; *3* – терморезистор; *4* – резистор с преобразователем; *5* – нагреватель; *6* – лампочка

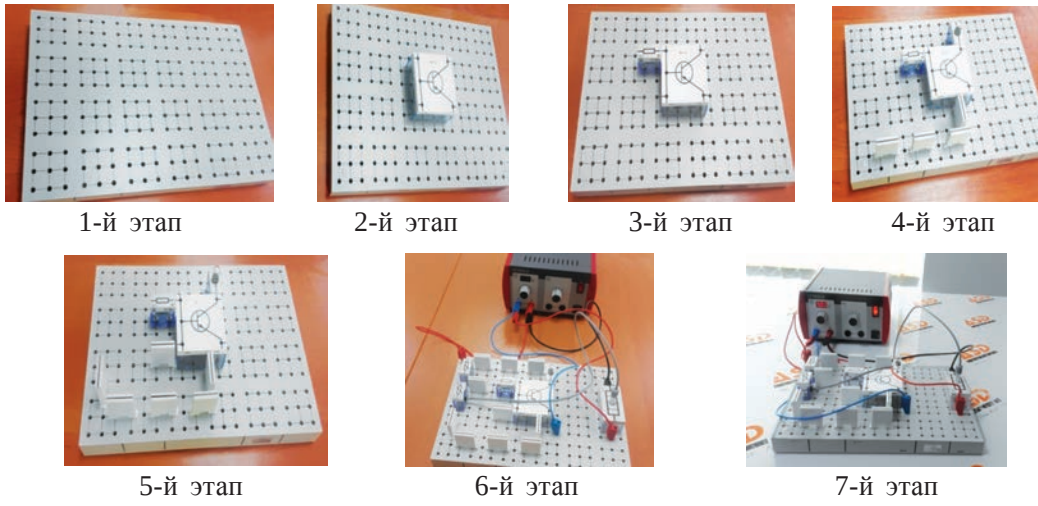


Рис. 20. Этапы подключения транзисторного ключа, к базе которого подключено термосопротивление

Вопросы и задания для закрепления

1. Какие работы осуществляются в процессе формирования схемы транзисторного датчика?
2. Изложите последовательность изготовления и сборки транзисторного датчика.
3. Нарисуйте электрическую схему электромагнитного реле.

Изготовление макета оповещающих устройств

Любая физическая величина, несущая информацию о событии, явлении или предмете, называется **сигналом**. Информация может быть разной. Например, голос человека, звук музыки, изображения, космическое излучение и т.д. Радиоэлектронные устройства превращают их в электрический ток, электрические колебания, выражаемые в виде напряжения или мощности. Поэтому сигнал выражения таких колебаний называется **видеосигналом**. Видеосигналы могут передаваться непосредственно или после превращения в высокочастотные колебания (модуляции).

Высокочастотный модулированный сигнал называется **радиосигналом**, остальные называются **управляющими сигналами**.

Нужно отметить, что не все электрические колебания могут быть сигналами. Например, переменный ток в стабильном состоянии не является сигналом, потому что изменения его амплитуды, частоты или фазы во времени – функция конкретная и не имеет никакой информации. А значит, сигнал является величиной, выражаемой функцией, изменяющейся во времени в соответствии с законом случайности. Сигнал, изменение которого может выражаться в аналитической функции по времени, называется **аналитически выраженным** сигналом. К конкретным (выявленным) сигналам относятся гармоничное изменение силы тока, напряжения, электрического заряда. Электрические колебания, выражающие речь, музыку, знаки телеграфа, являются случайными сигналами. Сигналы могут быть периодическими и непериодическими, прерывающимися. Выявленный сигнал, изменяющийся по закону в гармоничном виде, называется **монохроматическим**. Сигналы делятся на непрерывно-сравнительные и прерывающиеся дискретные. Дискретный сигнал, квантовый по уровню, по времени и по значению, называется **цифровым** сигналом. При переходе через устройство сигнал обязательно подвергается изменению. В результате информация, полученная на выходе устройства, отличается от начального значения. Причина, с одной стороны, в помехах, вносимых радиоэлектронным устройством, с другой стороны, во вредных влияниях на сигнал. Если управление энергией непрерывно, равномерно и с сохранением закона перемен, то это называется **процессом усиления**. А устройство, осуществляющее его, называется **усилителем**. По виду энергии усилители подразделяются на электрические, механические, тепловые и другие виды.



Практическое занятие

Изготовление электрического звонка

Бытовое оборудование постоянно совершенствуется, меняет дизайн и приходит во все более универсальную и компактную форму. В настоящее время ни для кого не являются новостью музыкальные сборники в формате Mp3 или дверные звонки с человеческим голосом.

Причиной того, что беспроводные звонки становятся популярными, является удобство их установки, при этом нет необходимости проделывать отверстия в стене для коммуникационных труб и проводов.

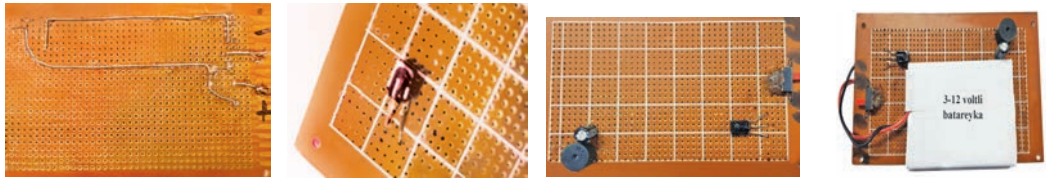
Такие модели можно устанавливать на воротах во дворе или на дверях квартиры (рис. 21).

Оборудование и материалы

Транзистор, издающий высокочастотные звуки, 4-вольтные батареи, 2 параллельно подключенные контактные проволоки, служащие в качестве антенны, приемники частотой 433 МГц, электропаяльник, канифоль, ножницы, плоскогубцы, медная проволока, олово и 2 гальванических элемента (3- и 12-вольтных), фототранзистор от 0,5 А до 1 А, инфракрасная лампочка, 470 мкФ на 16 вольт, динамик 3-вольтного сигнала, плата со схемой.

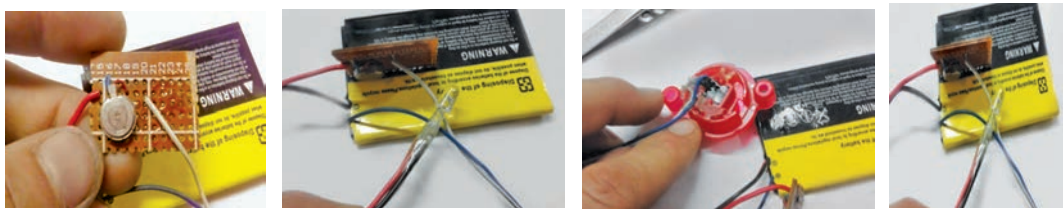
Порядок выполнения работы

1. Изучим схему монтажа (рис. 22). Возьмем схему и отметим нужные нам пути схемы.



1-й этап 2-й этап 3-й этап 4-й этап

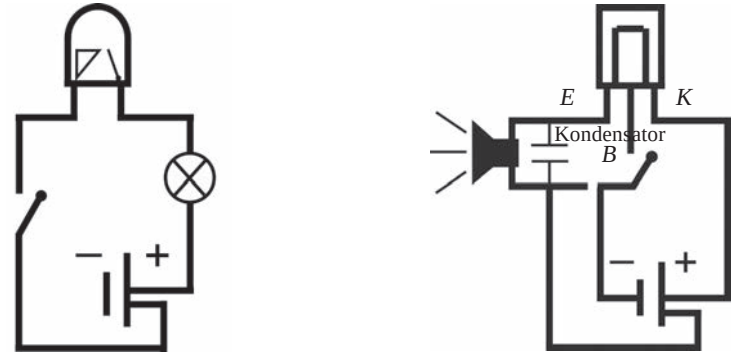
а



1-й этап 2-й этап 3-й этап 4-й этап

б

Рис. 21. Электрическая схема электрического звонка: *а* – установка по приему сигнала; *б* – для установки по передаче сигнала



а *б*

Рис. 22. Монтажная схема электрического звонка: *а* – для установки по передаче сигнала; *б* – для установки по приему сигнала

2. На схему устанавливаем фототранзистор, размещаем на схеме динамик звукового сигнала и припаиваем с помощью паяльника.

3. Рядом с динамиком сигнала размещаем конденсатор, после чего устанавливаем ключ переключателя по схеме в нужное место.

4. Берем схему и устанавливаем гальванический элемент, динамик напряжения и припаиваем с помощью электропаяльника.

5. На нужное место схемы устанавливаем инфракрасную лампочку и припаиваем.

6. Устанавливаем ключ переключателя и припаиваем.

7. Устанавливаем динамик передатчика сигнала и припаиваем.

8. Элементы припаиваются для крепкого соединения.

Помните!

При сборке монтажной схемы электрического звонка соблюдайте правила безопасности при работе с паяльником. При работе с паяльником рекомендуется держать элементы при помощи специального зажима.

Вопросы для закрепления

1. Что называют сигналом?
2. Какими бывают виды сигналов?
3. Какую задачу выполняет оповещающая установка?

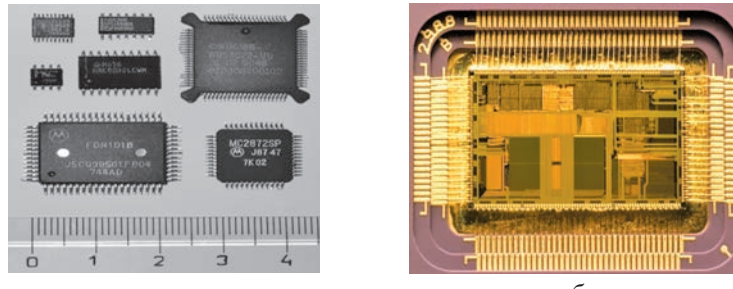
3.2. ЦИФРОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ИХ ФУНКЦИИ. СХЕМЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

История компьютера неразрывно связана с попытками облегчить вычисления большого объема. Даже простые арифметические операции со множеством цифр представляют трудности для человека. Поэтому в древние времена появилась простейшая установка регистрации – абакус. В XVII веке для облегчения сложных математических расчетов изобретено правило слайда. В 1642 году Блез Паскаль разработал восьмизначную суммирующую машину. По прошествии двух веков, в 1820 году, французский предприниматель Тома де Кольмар разработал арифмометр, способный умножать и разделять. Это устройство заняло свое место в расчетных таблицах.

Цифровое вычислительное устройство – это вычислительная машина, выполняющая действия с величинами, выраженными цифрами или цифро-буквенными знаками. В его составе имеется центральное управляющее устройство, устройство памяти, устройства ввода и вывода (иногда называются устройствами входа и выхода), путь управления, а также внешние устройства, заранее подготавливающие первичные данные и подготавливающие результаты решения.

К цифровой вычислительной установке через каналы связи можно подключить различные внешние устройства (дисплей, графическую линейку и остальные). Структура и параметры вычислительных установок по виду и задачам могут быть разными (рис. 23).

Отдельные разделы цифровых вычислительных устройств связаны посредством каналов передачи данных. В процессе их работы используются программы и первичные данные. Процесс решения задачи приводит к реше-



а *б*

Рис. 23. Цифровые вычислительные установки: *а* – корпус интегральной микросхемы; *б* – корпус микропроцессора

нию последовательности отдельных задач и каждая операция, как правило, осуществляется по определенному приказу в течение одного такта работы цифровой вычислительной установки. Основными параметрами цифровых вычислительных установок являются скорость работы, разрядность, командная система и их адресность, состав установок памяти и информационная вместимость, комплект ввода-вывода данных, вид логических элементов, объем, мощность потребления, цена, надежность. Цифровые вычислительные установки являются важным элементом автоматической и автоматизированной системы управления. Они широко используются в научно-инженерных вычислениях, обработке экономической информации, проектировании и технологических расчетах, накоплении научно-технической информации, их обработке и поиске, программировании обучения и других целях.

Основные особенности цифровых вычислительных установок: 1) установка памяти – имеет возможность принятия, хранения и передачи в различные установки машины первичных данных, результатов решений и программ решения задач; 2) развитая система обмена информацией между машиной и человеком. Это делает удобным ввод и вывод информации, облегчает корректировку программ, а также оперативное влияние человека на ход процесса вычисления; 3) наличие в структуре сетевой системы арифметических, логических операций управления и команд передачи информации; 4) развитость математического обеспечения. Самые простые образцы цифровых микросхем с внутренней памятью – это триггеры и регистры.

Триггер – полупроводниковое устройство, могущее сколько угодно пребывать в одном из двух стабильных положений равновесия и переходящее с одного положения в другое методом скачка под влиянием внешнего сигнала. Триггер имеет два выхода – основной и инверсный. Если у какого-либо из них есть верхний (высокий) этап, то у второго обязательно имеется низкий этап. Каждому положению триггера соответствуют определенные сигналы, различающиеся своей потенциальной поверхностью на выходе. Триггер характеризуется основными параметрами, такими как быстрота работы, время запуска, плоскости входящих и выходящих сигналов. Широко распространены простые полупроводниковые, транзисторные триггеры, триггеры с интегральными микросхемами и др. Триггеры используются в вычислительной технике и автоматике в качестве поляризованной ячейки памяти, калькуля-

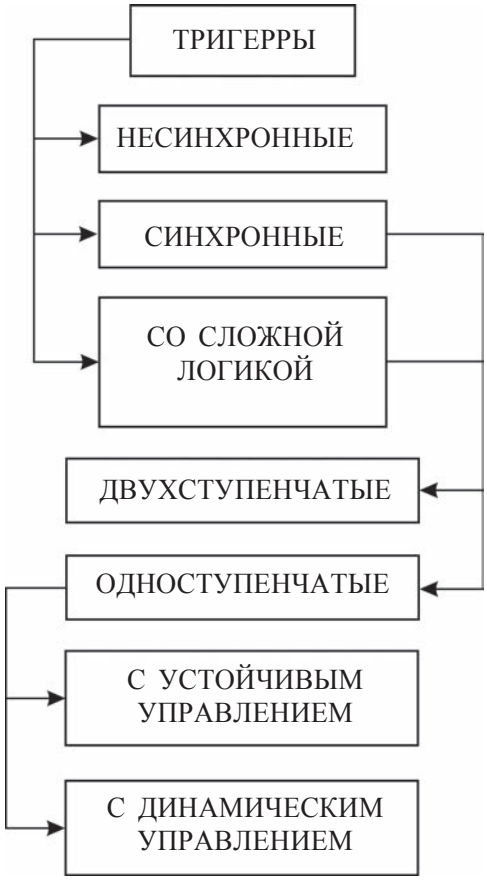


Рис. 24. Классификация триггеров по способу ввода данных

тора, логического элемента и в других функциях.

Регистр является элементом цифровой вычислительной машины и предназначен для запоминания кодов. В любой цифровой вычислительной машине бывает комплект регистров, предназначенных для выполнения различной работы (например, регистр установки центрального управления, регистр арифметической установки). Число, разряд и конструктивные качества регистра цифровой вычислительной машины зависят от структуры, цифровой вычислительной машины, системы приказов, функциональной задачи регистра, базы элементов цифровой вычислительной машины. Регистры воплощают в себе упорядоченный комплект триггеров (обычно D-триггеров), их количество соответствует количеству разрядов в слове.

По вводу (загрузка, принятие) и выводу (передаче) данных регистры различаются следующим образом:

1. Последовательный ввод и вывод данных.
2. Параллельный ввод и вывод данных.
3. Параллельный ввод и последовательный вывод данных.
4. Последовательный ввод и параллельный вывод данных.



Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под цифровой вычислительной установкой?
2. Какими качествами обладает цифровая вычислительная установка?
3. Какие задачи выполняет регистр и триггер?

3.3. ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТОГО РОБОТА ИЗ КОНСТРУКТОРА «LEGO»

Общее понятие о роботах

Робот (от чешс. *robota* – принудительный труд; *rob* – раб) – слово «робот» первым употребил в 1920 году чешский писатель Карел Чапек в своем произведении, в смысловом значении «человек, мастерски выполняющий работу» – антропоморфная (человекоподобная) машина, выполняющая функции человека (иногда животного), который находится во взаимодействии с окружающим миром. По деятельности роботы делятся на три вида:

1) работающие на основе четкой программы;

2) управляемые человеком – оператором;

3) с искусственным интеллектом, работающие «с умом», без участия человека для достижения конкретной цели (интегральные).

Многие современные роботы по виду выполняемой работы разделяются на роботов-манипуляторов, роботов, передающих информацию и других. Промышленные роботы-манипуляторы имеют механическую руку (или руки), пульт внешнего управления или встроенную программную управляющую установку. Оператор управляет роботом непосредственно руками или с экрана телевизора. Роботы-манипуляторы используются в широких масштабах в основном в труднодоступных местах, на вредных и опасных для здоровья работах, например, в атомной промышленности, подводных исследованиях, в поисково-спасательных работах во время землетрясений, оползней и в других целях.

По конструкции робот-манипулятор держит предмет, двигает его, универсальный робот-манипулятор поворачивает предмет под любым углом. По видам двигающихся частей манипуляторы бывают механическими, гидравлическими и с электрическим приводом. В узком смысле манипулятором называют механическую руку.

Развитие манипуляторов привело к появлению индустриализованных роботов. Проектирование манипуляторных механизмов требует решения таких вопросов, как мобильность, стабильная работа, выбор правильного соотношения полезного и порожнего хода. В настоящее время также рассматриваются работы по внедрению комплексных манипулированных роботов в образовательный процесс.

Практическое занятие

Построение простого робота с помощью конструктора «Lego»

Оборудование и материалы

Комплект игрушек «Lego».

Порядок выполнения работы

1. Сборка корпуса и боковых частей ног робота.

Корпус робота (рис. 25, 1–5 – детали в форме кубиков) размещается на основе последовательно.

Боковые части ног робота подготавливаются для установки деталей на два блока, как показано на рисунке 25. Подготовленные боковые части ног размещаются по сторонам основной части на одинаковой высоте.

Для полной установки ног объект берется в трех блоках двух деталей. То есть в двух рядах должно быть только 6 деталей.

Робот соединяется по центру тремя соединяющимися пластинками, размещается в основной части в прямом положении.

При сборке ног робота в трех деталях выбираются детали определенного цвета, красный или любой другой. Между размещенными частями получается угол в 45°. В результате получается часть ноги, похожая на кроссовки (рис. 26).

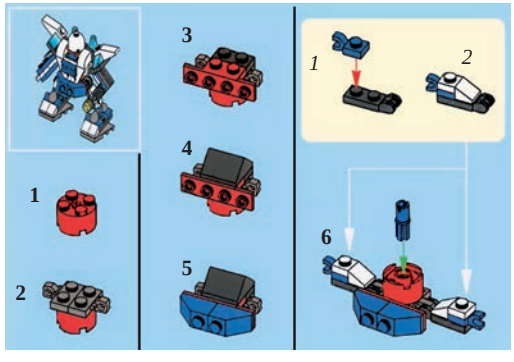


Рис. 25

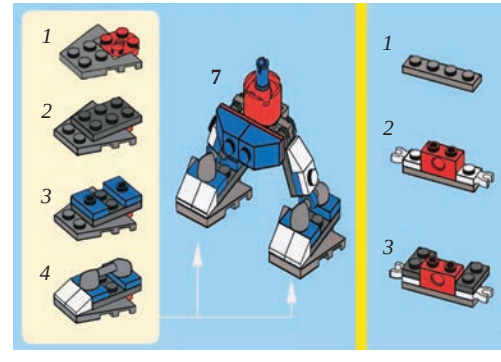


Рис. 26

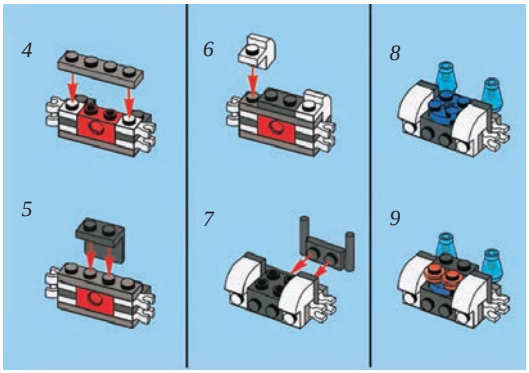


Рис. 27

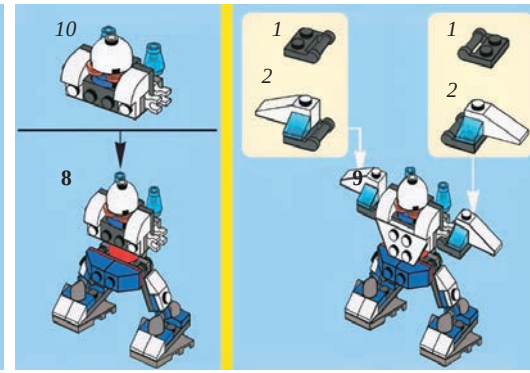


Рис. 28

Используя детали 1-3, приведенные во второй части рисунка 26, начинается последовательная сборка плеч робота.

2. Сборка плеч робота.

Работы по сборке плеч робота показаны на рисунке 27, размещаются детали 4-9. Круглые детали, размещенные в деталях 8-9, служат для приведения в движение рук робота.

3. Изготовление головы и рук робота.

На рисунке 27 были собраны основные части головы робота. В эту основную часть размещают деталь круглой формы (рис. 28).

К корпусу и ногам приготовленного робота присоединяют голову.

Основа рук робота подготавливается так, как показано на рисунке 28.

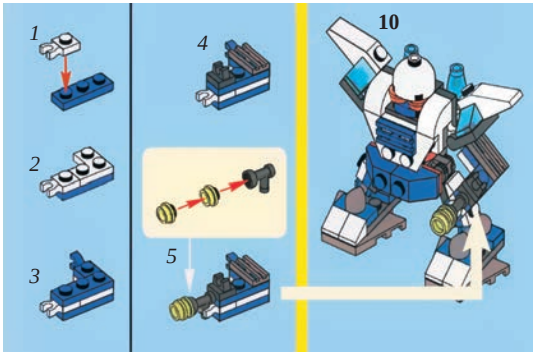


Рис. 29

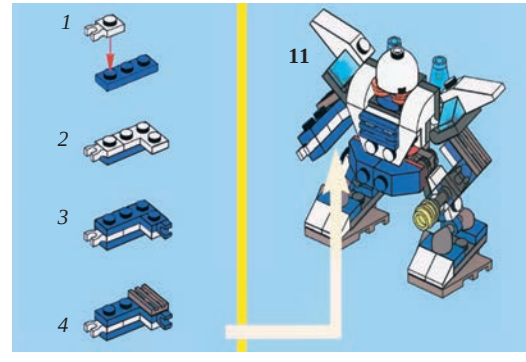


Рис. 30

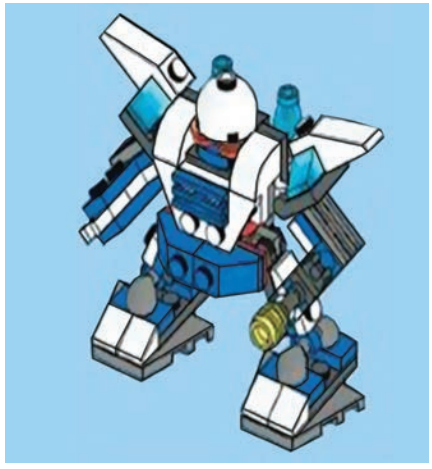


Рис. 31

К основе рук робота из деталей собираются и прикрепляются различные рабочие приспособления (рис. 29, 30). Посредством них можно выполнять определенные задачи.

4. Завершающий этап.

Вторая рука робота собирается из других деталей, с тем чтобы обе руки отличались друг от друга.

Работы по сборке робота завершаются (рис. 31). Простой робот «Lego» готов. Собранным роботом можно пользоваться и в таком состоянии. Однако для того чтобы привести его в движение, нужно установить в него компактный двигатель с микросхемой и 9-12-вольтную батарею.

Изготовление робота из конструктора «Lego» простым способом

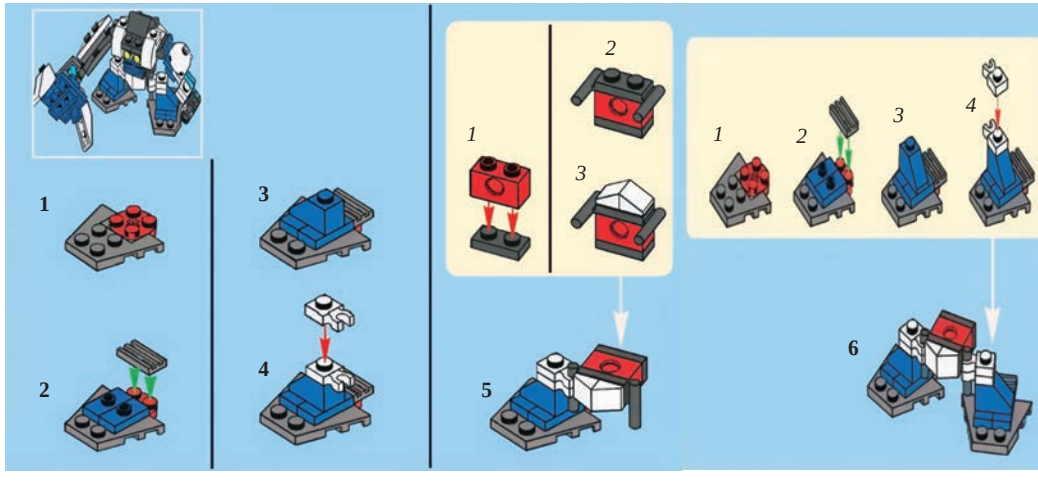


Рис. 32

Сначала изготовим ноги робота. Берутся две детали, служащие в качестве нижней части ноги. К ним прикрепляются детали подлиннее, отделяются коленки и сверху прикрепляют четырехугольную часть.

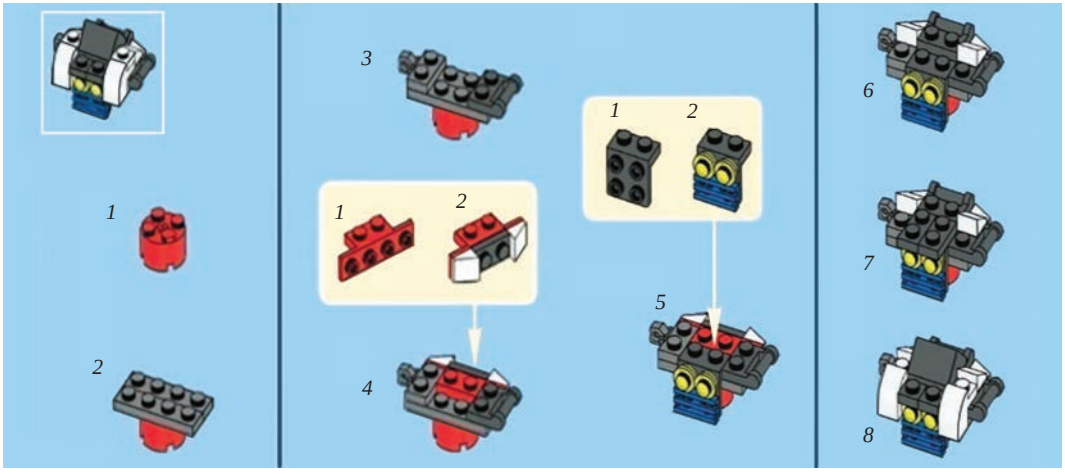


Рис. 33

Потом изготовляем корпус. Он должен быть большим. Корпус прикрепляем к ноге.

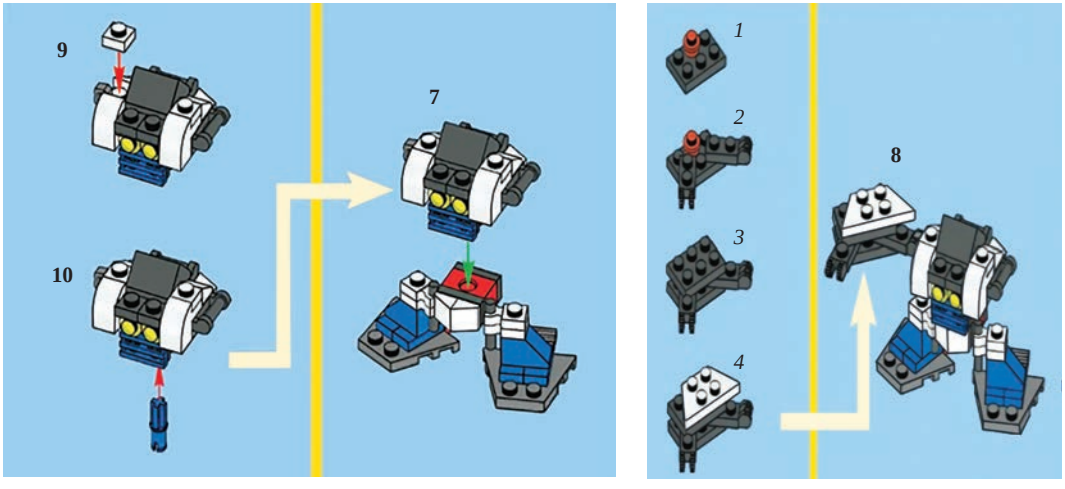


Рис. 34

Потом подготавливаем руки. Для этого руку изготавливаем из деталей в форме цилиндра. Не забудьте прикрепить держатель к элементу.

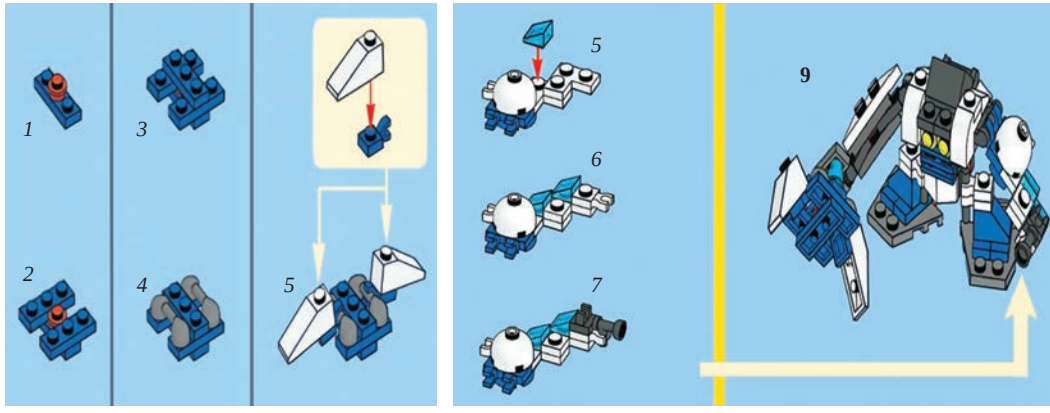


Рис. 35

Голова робота может быть в форме куба. Ее нужно разместить на детали в форме четырехугольника. Простой робот «Lego» готов.

Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под словом «манипулятор»?
2. Что такое робот и какие задачи он выполняет?
3. В каких целях используются роботы?

Данные о профессии.

После успешного окончания школы вы можете овладеть следующими профессиями, относящимися к сфере обслуживания:

– техник по монтажу, наладке и ремонту радиоэлектронных аппаратов;

– электромонтёр пожарной сигнализации;

– техник-электрик по монтажу электрооборудования и электрических установок;

– электромонтёр по подключению и ремонту электростанций и электрооборудования.

ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА

4.1. МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНЫХ ВАРИАНТОВ РАЗЛИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОСНОВЕ КОМПОНЕНТОВ ДИЗАЙНА

РАЗРАБОТКА ЧЕРТЕЖЕЙ ПРОДУКЦИИ. ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ. ПОДБОР МАТЕРИАЛОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КРИТЕРИЯМ

Проектирование творческого проекта и сферы творческой деятельности. Творческий проект считается независимой результативной творческой работой по предмету. Это дает возможность учащемуся демонстрировать знания и умения, полученные в процессе обучения не только на уроках технологии, но и при усвоении других предметов. При этом успех во многом зависит от правильного выбора направления творческого проекта.

Только работа, выполненная с желанием и интересом, дает человеку возможность полностью проявить себя. В целях достижения высоких результатов в выполнении работы необходимо обратить внимание на другой аспект – на конкретную организацию этапов выполнения самостоятельной творческой работы (табл. 5).

Опираясь на индивидуальный план самостоятельной творческой работы, нужно будет выбрать цель независимого исследования и тему творческой проектной работы.



Порядок выполнения работы

Таблица 5

№	Этапы выполнения	Суть работы
1.	Подготовительный этап	Выбор и обоснование темы: 1. Выявить наличие спроса на продукцию и доказать правильность выбора. 2. Формирование технических задач. 3. Сбор и анализ информации об объекте проекта. 4. Подготовка технической информации.

2.	Этап конструирования	Требования по изготовлению конструкции проекта: 1. Рассмотрение с точки зрения внешнего вида и дизайна: изучение конструкции продукции; выявление дизайна продукции; разработка эскиза проекта. 2. Изготовление конструкторского предложения.
3.	Технологический этап	Разработка технологического процесса в изготовлении продукции: 1. Определение последовательности технологических процессов, осуществляемых в изготовлении проектируемой продукции. 2. Разработка технологической карты. 3. Подготовка необходимого оборудования и приспособлений в производстве продукции.
4.	Этап изготовления продукции	1. Организация рабочего места. 2. Выполнение практической работы на основе технологической карты. 3. Уборка рабочего места и завершение работы.
5.	Заключительный этап	Подготовка и проведение презентации творческого проекта: 1. Подготовка данных по экономическим показателям. 2. Рассмотрение с экологической точки зрения. 3. Подготовка рекламы продукции. 4. Формирование списка документов, касающихся проекта и использованной литературы

1. Подготовительный этап

Этап подготовки творческого проекта требует исследовательского подхода. При подготовке проекта необходимо обратить внимание на следующие рекомендации.

При выборе объекта внимание обращается на то, насколько полезна продукция. Необходимо внимательно изучить место предназначения использования продукция, уровень спроса на нее. Перед правильным обоснованием объекта проекта нужно представить основные принципы маркетинга, то есть движение продукции на рынке труда.

Выявление уровня спроса на проектируемую продукцию должно осуществляться на основе маркетингового исследования. На сегодняшний день понятию маркетинг дано много определений.

Ма́рке́тинг (от англ. *marketing* – рыночная деятельность) — организационная функция и совокупность процессов создания, продвижения и предостав-

ления продукта или услуги покупателям и управление взаимоотношениями с ними с выгодой для организации.

Маркетинг – это комплекс мероприятий, направленный на цель полного удовлетворения потребности потребителя.

Этап, состоящий из требований, предъявляемых к подготовке или ремонту технического объекта, называется **техническим заданием**. Техническое задание должно охватывать этапы проектирования и подготовки объекта.

Поставив техническое задание, вы вводите в процесс работы проектирование. Первый шаг – проектное исследование.

Проектное исследование. Опираясь на техническую литературу, изучите объекты, похожие на изготовляемую продукцию. Посредством таких исследований, как изучение материала проекта, видеороликов, посещение музеев и выставок появляется возможность оценки достижений и недостатков по выбранной теме и внесение дополнения к изготовляемой конструкции.

2. Этап конструирования

Этап конструирования начинается с изыскания по эстетике и дизайну. При этом в свою очередь важным является внешний вид изделия, выбор цветовой гаммы и ваше самостоятельное мнение.

Основные требования, предъявляемые к продукции, состоят из экономических, функциональных, технологических, эргономических и эстетических задач. Продукция должна отвечать таким требованиям, как мобильность, легкость, качество, долговечность и так далее.

При разработке конструкционных частей необходимо следовать требованиям, определенным вами, а также общеконструкторским требованиям.

Если вас не удовлетворяет какая-либо часть чертежа, то положите на эскиз кальку и срисуйте эту часть. Не понравившиеся вам части вы можете изменить на новом чертеже.

При работе над чертежом конструкция совершенствуется от варианта к варианту.

По завершении конструкции еще раз рассмотрите варианты, в некоторых случаях интересные технические решения могут быть позабыты и оставлены на бумаге.

При разработке формы, размеров (модели) продукции можно воспользоваться легко обрабатываемыми материалами (бумага, картон, пластилин).

Модель дает возможность увидеть вид будущей продукции, его успехи и недостатки, своевременно вносить некоторые изменения.

При проектировании продукции и производстве рекомендуется учитывать следующее:

– внешний вид и дизайн;

– конструкторские требования;

– оборудование и приспособления;

– технические и эстетические требования;

– экологические требования;

– экономические требования;

– удобство в использовании.

Этап конструирования заканчивается составлением конструкторского документа. В его состав входит следующее:

1. Вместе с требованиями, предъявляемыми к использованию продукции, составление списка конструкционных материалов.

2. Эскиз вариантов конструкторских решений.

3. Рабочий эскиз продукции (детали и общий комплект).

4. Конструкторские расчеты продукции (прочность продукции, размеры элементов подключения и так далее).

3. Технологический этап

На этом этапе решаются вопросы, связанные с технологией производства продукции.

При производстве продукции технологической задачей считается нахождение самых оптимальных и рациональных решений технологического процесса.

В технологическом процессе на основе чертежей и технических требований реализуется форма и размеры продукции, свойства, внешний вид, операции по внесению изменений в сборке некоторых частей и приведении их в готовый вид.

Технологический процесс является частью производственного процесса и состоит из следующих этапов:

– технология оформления продукции (обработка методом разреза, обработка методом давления, литье и другие);

– технология изменения свойства материала (химическая обработка, термическая обработка, химико-термическая обработка и другие);

– технология сборки продукции;
– декоративное оформление продукции;
– технология проверки и испытания продукции;
– упаковка и транспортировка продукции.

Процесс производства продукции осуществляется на основании документа, называющегося технологической картой. Технологическая карта может быть в виде таблицы (табл. 6).

4. Этап подготовки продукции

Этап подготовки продукции начинается с организации рабочего места. Во время рабочего процесса необходимо соблюдать культуру производства. К этому относится:
– соблюдение последовательности изготовления продукции;
– соблюдение правил техники безопасности;
– выполнение работы самостоятельно;
– соблюдение трудовой дисциплины;
– соблюдение порядка на рабочем месте, уборка рабочего места по завершении работы.

Постоянное соблюдение таких требований помогает быстро и качественно выполнить работу.

5. Завершающий этап

На этом этапе продукция обосновывается с экономической и экологической точки зрения, подготавливается реклама продукции, готовится и проводится презентация проекта. **Экономическое обоснование** продукции предполагает установление себестоимости объекта творческого проекта (то есть учитываются расходы на сырье, рабочую силу и другие издержки). **Экологическое обоснование** продукции является частью творческого проекта, при этом производимая продукция оценивается с экологической точки зрения. **Реклама продукции** пробуждает интерес к произведенной продукции и обеспечивает ее движение на рынке.

При подготовке и проведении презентации проекта предоставляется готовая продукция и все **документы,** относящиеся к ней. С готовой продукцией перед всем классом организуется доклад, рассчитанный на 3–5 минут. Учащий-

ся, вынесший проект на защиту, сначала рассказывает о преимуществах и недостатках продукции.

Все желающие могут задать вопросы по проекту. Исходя из всего этого осуществляется окончательная оценка творческого проекта.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА



Практическое занятие

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НАСТЕННОГО СВЕТИЛЬНИКА



Оборудование и материалы

Жестяной лист, токарный станок, линейка, угольник, карандаш, металлические ножницы, токарные тиски, плоскогубцы, дубинка, кернер, дрель, шурупы.

1. Подготовительный этап. Светильник может быть различного вида и формы. Первые светильники изготовлялись из древесины, а потом из металла. В процессе проектного исследования были изучены техническая литература, проектный материал, дизайны различного вида, эскизы, необходимое оборудование и другие.

2. Этап конструирования.

I. Список материалов, используемых при изготовлении светильника:

а) жестяной лист; б) оборудование; в) токарный станок.

1-й этап. Выбор жестяного листа и обозначение мерок. Для данного светильника, устанавливаемого на стену, обмеряется жестяной лист размерами 1×180×190 мм и вырезается с помощью специальных ножниц.

2-й этап. Заготовке можно придать дизайн различного вида. Например, как указано в технологической карте таблицы 6.

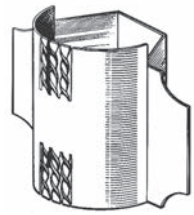
3-й этап. Планируется основная часть светильника размерами 0,6×180×250 мм. Для закрепления светильника на стене проделывается отверстие и просверливается гнездо для патрона.

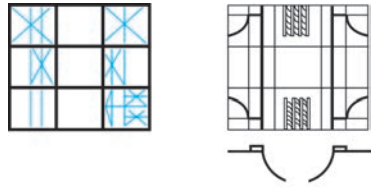
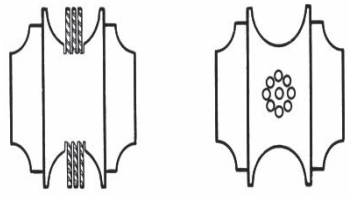
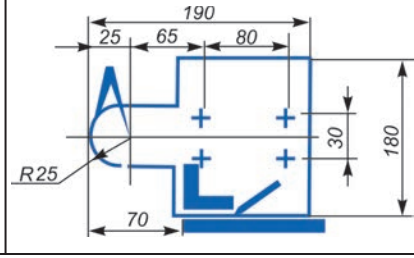
4-й этап. Готовые части светильника объединяются и работа завершается.

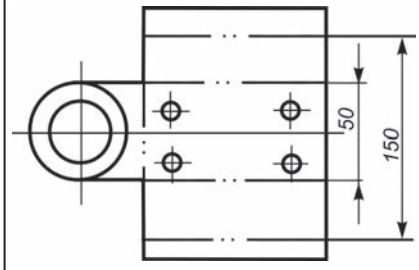
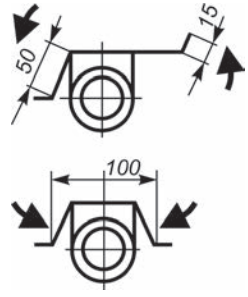
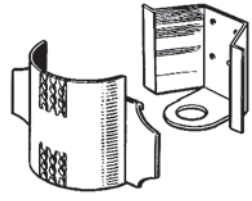
3. Технологический этап.

Таблица 6

Технологическая карта для изготовления настенного светильника



№	Последовательность работы	Эскиз работы	Измерительные инструменты	Метод работы	Оборудование и приспособления
1.	Выбирается жестяной лист и обозначаются размеры.		Линейка, угольник	Определение размера	Жестяной лист, токарный станок, товарные тиски, металлические ножницы
2.	Намечается основная часть светильника.		Линейка, угольник	Планирование	Токарный станок, товарные тиски, металлические ножницы, дубинка, кернер, ножницы
3.	Для прикрепления светильника к стене определяется место для отверстия.		Линейка, карандаш, кернер	Планирование	Токарный станок, токарные тиски, дрель

1	2	3	4	5	6
4.	Для закрепления светильника к стене просверливается отверстие и открывается гнездо для патрона.		Линейка, карандаш, кернер	Сверление	Токарные тиски, дрель
5.	Для закрепления светильника к стене выравниваются края частей с отверстиями.		Линейка, угольник	Сверление отверстия, выравнивание краев	Токарный станок, токарные тиски, металлические ножницы, дубинка, плоскогубцы, напильник
6.	Готовые части светильника прикрепляются друг к другу и работа заканчивается.			Прикрепление	Токарный станок, товарные тиски, металлические ножницы, дубинка, плоскогубцы

4. Этап изготовления продукции.

Изготовление светильника начинается с организации рабочего места. В процессе работы соблюдайте культуру производства.

Правила техники безопасности при изготовлении светильника:

1. Старайтесь выполнять работу исправными инструментами.
2. Проверьте состояние токарного станка, оборудования и приспособлений.
3. Установите сырье в токарные тиски.
4. Держите режущие инструменты обеими руками.
5. Не оставляйте без присмотра рабочее место, оборудование и приспособления.

6. По завершении работы расставьте инструменты по местам.

7. Почистите стружки на рабочем месте с помощью щетки.

8. Приберитесь на рабочем месте.

5. Завершающий этап. Экологическое обоснование продукции.

1. При изготовлении светильника используются безвредные материалы. Наряду с этим рабочие процессы осуществлены в специально оборудованной мастерской, отвечающей установленным требованиям. А это в свою очередь соответствует нормам охраны труда.

2. В процессе производства строго соблюден экологический режим: рабочее место своевременно почищено и проветрено.

Реклама продукции. Изготовленный светильник является сложным и крепким изделием неизменного качества, украшающим ваше помещение. Внешний вид и дизайн изделия дарит человеку эстетическую радость.

4.2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ ПРОЕКТА

Представляются все документы, относящиеся к изготовлению светильника, подготовленного по самостоятельной творческой работе и проводится презентация проекта.

Цель: обобщить работы учащихся в учебном году, предоставить им возможность продемонстрировать способности по выбранной ими технологии.

Обучающая: научить мальчиков приводить в порядок свои дела, работать отдельно или в группах в процессе подготовки творческих проектов.

Развивающая: развитие знаний о новых технологиях.

Воспитательная: продолжение работы по развитию эстетического вкуса.

Учебное оборудование: демонстрационные материалы, образцовые отчеты.

Методы: рассказ, демонстрация, разъяснение.

Порядок применения творческих проектов:

1. Выбор темы.
2. Составление плана.
3. Выбор литературы.
4. Написание отчета.
5. Выпуск продукции.
6. Подготовка проекта к защите.

План защиты творческого проекта:

1. Классы делятся на номинации.

2. Подойти к жюри (по их кандидатурам), презентовать свой доклад, продемонстрировать готовую продукцию, одновременно защитить творческие проекты.

3. Жюри оценивает работы учащихся в пяти системах и трех направлениях:

– выбор темы;

– качество работы;

– защита.

После того как все задачи будут выполнены, жюри делает объявление.

Самые лучшие работы награждаются сертификатами и похвальными грамотами.

Список тем, рекомендуемых мальчикам для подготовки творческих проектов:

1. Дизайн мебели.

2. Ландшафтный дизайн.

3. Резьба по дереву.

4. Изготовление деревянных ручек для инструментов.

5. Изготовление изделий различного вида из металлического жестяного листа.

НАПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕМЕСЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

1.1. ПРОДУКЦИЯ РЕМЕСЛЕННИКОВ ДЛЯ ЭКСПОРТА И ВНУТРЕННЕГО РЫНКА

В нашей стране ремесленничество развивалось испокон веков. Создание изящных изделий, предметов, необходимых в повседневной жизни, приносящих пользу людям, сделало этот труд почетным.

В многовековой истории узбекского народа направления кустарного промысла представляют собой самую удивительную и большую часть богатого и разнообразного культурного наследия нашей Родины. Найденные в результате археологических раскопок в нашей стране реликвии свидетельствуют о том, что создание предметов с приданием им художественного своеобразия началось еще в каменном веке и продолжается, перешагивая через века, по сей день.

Редкие ювелирные украшения, различные бытовые предметы, шёлковые ткани, фарфоровая и глиняная посуда, выполненная из глины и ганча[1], гончарное искусство – это материальное и культурное наследие нашего народа.

Со временем совершенствуясь, ремесла постепенно разделялись на различные специализации. Например, работа гончара, столяра, кузнеца, медика, строителя, каменотеса, резчика, вышивальщицы, ювелира, золотошвейное мастерство, обработка кожи и т.д. В изобразительном искусстве благодаря его философской направленности получило развитие создание произведений, художественно украшенных и основанных на условном стиле и символике. В частности, ярким примером гармоничного сочетания резьбы по ганчу и камню, искусства облицовщика и каллиграфа, являются наши архитектурные памятники, известные во всем мире.

Сегодня в Узбекистане насчитывается 34 направления по изготовлению изделий и продукции различными мастерами. В данное время мастера изготавливают продукцию для внутреннего и внешнего рынков. Эта продукция имеет важное значение, так как её отличает высокое качество и художественные осо-

[1] Ганч – вид алебастра.

бенности в совокупности с природным, национальным своеобразием и историческими традициями.

В 2018 году в целях широкого экспорта продукции прикладного искусства и ещё большего развития деятельности мастеров было проведено 113 выставок и ярмарок в более чем 20 государствах мира (Германия, Швеция, Россия, Италия, Англия, Корея, Малайзия, Азербайджан, Латвия, Финляндия, Индия, Франция, Греция, Туркмения, Иран, США, Украина, Турция, Китай, Испания).

Маргеланские мастера вновь поставили на рельсы выработку таких древних тканей, как банорас[1] и адрас[2], давно забытым способом «кудин».

Ферганские мастера начали работу по реставрации ковра, который был брошен под ноги чиновников, служивших при дворе во время правления великого Сахибкирана Амира Темура. А сотканный 100 лет тому назад ковер из шелковых ниток «Cajari bogjama» был реставрирован байсунскими мастерами.

Развитие городов неразрывно связано с заказами на изготовление продукции прикладного искусства и ростом поставки ее на внутренний рынок. В результате продукция мастеров превратилась в товар, который стал производиться для обмена. Согласно требованию времени, стали появляться все новые и новые виды кустарного просмысла. Мастера в свою очередь стали специализироваться на изготовлении различной продукции. Городские махалли формировались согласно специализации ремесленников (так, в начале XX века в Ташкенте существовали махалли мастеров по выделке кожи, изготовлению бешиков [3], седельников, гончаров, стрелков, сапожников).

В связи с широким развитием механизации прозводства в начале XX века резко сократились вид, состав и объем выработки 43 наменований кустарной продукции. И хотя конец XX и начало XXI века ознаменовались утверждением крупного промышленного производства, позиции кустарного мастерства сохранились.

Появление мини- и нанотехнологий дало возможность создавать более качественные штучные товары прикладного искусства. Среди них можно назвать производство национальной одежды, музыкальных инструментов, мелкого инструментария и разных сувенирных изделий.

Современное ремесленничество представляет собой малый бизнес в виде индивидуального предпринимательства и семейного подряда. В развитых странах сохранились лишь такие виды прикладного искусства, как изготовление

[1] Банорас – шелковая ткань кустарного производства.

[2] Адрас – полушелковая узорчатая ткань кустарного производства.

[3] Бешик – деревянная колыбель.

индивидуальных заказов в области швейного, сапожного мастерства, ковроткачества и дорогих художественных изделий ювелирного искусства и гравировки. На территории современного Узбекистана уже в эпоху неолита появились такие важные направления кустарного промысла, как изготовление керамических изделий и ткачество.

Ремесленничество в Узбекистане специализированное и объединяет в себе различные профессии. Например, в области обработки кожи объединились такие профессии, как мастер по выделке кожи, ремней, изготовлению ичигов, кавушей[1], сапожники, седельники, шапочники, скорняки; в области ткачества – ткач грубой хлопчатобумажной ткани, атласа, ковровщик, валяльщик; в области обработки металла – кузнец, мастер по изготовлению подков, медник, слесарь, ювелир. Они определили структуру направлений ремесленничества.

В данное время ремесленники выпускают следующую продукцию для внутреннего и внешнего рынков:

– **золотошвейные изделия** – чапан, жилет, кавуши, сапоги, пояс, сума, тюбетейка, лозим[2], тесьма, покрывало, сюзане, кирпеч[3], зардевор[4], покрывало на бешик, шторы, молитвенный коврик, сотканные рисунки, подушечки, украшение для юрты, вышитые пояса;

– **изделия с вышивкой** – сюзане, палак[5], различные покрывала – постельное, на подушку, на одеяло, на бешик и люльку, платок, служащий поясом, скатерть, полотенце, платье, лозим, шторы, зардевор, мешочек для чая, чапан (халат для жениха), жилетка, тюбетейка, чехол для матраса, одеяло, молитвенный коврик, изделия с вышивкой; сшитые изделия – тесьма, обувь, вышитая вручную, специально вышитые украшения для национального платья, для юрты.

Национальные чапаны и тюбетейки – чапан, национальный халат, яктак[6], жилетка, детский чапан, свадебный чапан, тюбетейка, национальные хорезмские и каракалпакские шапки, головные уборы из ткани, сшитые вручную, одежда и прочее;

---

[1] Кавуши – национальные кожаные калоши.

[2] Лозим – национальные шаровары.

[3] Кирпеч – покрывало, которым закрывают от пыли сложенное в специальной нише чистое белье.

[4] Зардевор – золотошвейное покрывало, завешивающее ниши, проемы в комнатах.

[5] Палак – род гобелена, сплошь вышитого шёлковыми нитками, преимущественно красного цвета.

[6] Яктак – летний легкий халат без подкладки, рубашка.





Рис. 36. Изделия, выполненные нашими мастерами для внутреннего рынка и на экспорт

– **изделия, выполненные из набивной ткани с цветами,** – скатерть, полотенца, платье, детская одежда, метражные ткани, занавески на окна, покрывала, палак, сума, молитвенный коврик и др.

Все эти изделия считаются продукцией, выполненной для внутреннего и внешнего рынка, на экспорт отбираются самые лучшие из них. Особый интерес и широкий спрос у иностранцев вызывает вышивка, золотошвейные изделия, сюзане, ковры и другая продукция.

Вопросы и задание для закрепления

1. Какое ремесло вам больше всего интересно?
2. Где могут продаваться изделия, выполненные на экспорт?
3. Как вы думаете, какая продукция, выполненная на экспорт, приносит государству большую выгоду?
4. Составьте кроссворд о ремеслах и ремесленниках.

Редкие материалы и инструменты, используемые в прикладном искусстве

Золотошвейное шитьё. В XIX–XX веках в данном промысле использовали не только материалы различных зарубежных фабрик, но и продукцию местного производства.

Чапан для мужчин шили из бархата высшего качества – зарубежного бахмаля. Широко использовался также и русский бархат, называемый *бахмали фаранги*. Ткань, доставленную из западной Европы через Россию, называли также *бахмали загранш* (от русского слова *заграничный*). Хотя бархат был необычайно богат по цвету и оттенкам, люди больше предпочитали красный, фиолетовый, зеленый и синий цвета. Красный и фиолетовый бархат использовался для одежды женщин и детей. Помимо чистого шелкового бархата для

любых изделий, кроме мужского чапана, использовался гладкий полушелковый бархат, так называемый *бахмали муси*. Простую пеструю полушелковую ткань использовали для разных изделий, особенно в золотом шитье. Из нее в основном делали изделия для домашнего обихода – сюзане, наволочки, чехол для молитвенного коврика.

Основным материалом для золотого шитья являются металлические нити разного сорта. С давних времён в Египте и Вавилоне была известна технология приготовления золотых и серебряных нитей. Крученые золотые нити первоначально делали в г. Дели. Со второй половины XIX века золотые нити доставлялись в Бухару только из Москвы, затем из Англии, в данное время их экспортируют из Японии. Очень мягкие золотые нити на языке бухарских золотошвейных мастеров были известны как *калиабатун* и употреблялись иногда как золотые, а иногда как серебряные. Если нужно было отделить один сорт от другого, золотые нити называли *тилло калиабатун* (золотые), а серебряные – *калиабатуни сафед* (белые). Калиабатун – тонкая металлическая нить, плотно завернутая в шелковую нить. В качестве примера редких материалов можно назвать следующие:

Биринчи тилло чар тор – четырехрядные золотые нити и самые лучшие качественные шелковые нити. Из белых шелковых нитей вышивают серебряные цветы. В начале 90-х годов XIX века появились катушечные нитки № 40, которые стали широко применяться в золотошвейном промысле.

Чтобы сделать нити золотыми – *«тилла» калиабатун*, их покрывают позолотой. Цвет шелковых нитей, которые составляют основу калиабатун, был разным. Основным сырьем для бухарских мастеров золотошвейного промысла считались проволока и калиабатун. Особенно калиабатун, начиная с XIX века и по сей день, встречается во всех изделиях. В золотошвейном промысле используют шелк золотого и серебряного цветов, искусственный шелк, а также шелковое волокно.

В золотошвейном промысле используют также пилакча, олмос куббалар, зархал токалар и др.

Пилакча – маленькие пистоны (металлические украшения). Они могут быть белого, красного, желтого и других цветов. Их используют для украшения, пришивают через дырочку в середине пистона.

Олмос куббалар – выпуклые узорчатые, похожие на ювелирные украшения, сделаны самими мастерами из золота, жемчуга, разного рода дорогих природных и искусственных камней, которые используют для ожерелий.

Зархал токалар – использовали местные ювелиры, украшены обычно чёрной глазурью и бирюзой, наносится очень изящный рисунок цветов.

Оборудования, используемого в золотошвейном промысле, не так уж много. Мастера-золотошвеи используют: кружак из прутьев, ножницы, напёрсток, иголки и др. Вы с ними подробно познакомились в младших классах. Также в их работе необходимы линейки для создания композиций узора, мягкий и твёрдый черные карандаши, тетрадь, альбом, ластик, а также белые картонные листы.

Ковроткачество. Искусство создания ковров – одно из самых распространённых направлений народного прикладного художественного творчества, его история насчитывает много веков. Историческую значимость доказывают редкие экземпляры ковров, которые хранятся в музеях всего мира, разнообразных коллекциях, художественных фондах, а также упоминаются в исторических рукописях. Искусство ткачества ковров известно с незапамятных времён, о чем свидетельствуют археологические раскопки.

В XI–XII веках в Средней Азии, в том числе и в Узбекистане, искусство ковроткачества было очень развито. Метод создания узора, относящийся к X–XIII, XIV–XV векам все более совершенствовался, развивался. Общность форм предметов и закрытой площади каймы, направления поникших растений и надписей различными узорами придает им непрерывность движения, силу и чувство бесконечности.

В связи со сложными историческими условиями в XVIII веке народное искусство ковроткачества сильно ослабло, но тем не менее смогло сохранить свою индивидуальность. Также сохранились: способ производства нитей, шелководство, изготовление паласов и такие направления прикладного творчества, как ювелирное, гончарное, кожевенное, художественная обработка камня, дерева, металла. В текстильных центрах Андижана, Самарканда, Бухары, Маргилана, Хивы, Ташкента производились ковры из шерстяных, хлопчатобумажных неокрашенных и цветных нитей. В растительных рисунках таких ковров просматриваются деревья, кусты, цветы, фрукты. Благодаря методу окрашивания мы можем увидеть форму стрелки и трогательную игру нежных цветных пятен. В XIX веке в ковроткачестве использовали натуральные краски, приготовленные из растений, затем стали пользоваться анилиновыми красками. Позже ковры с ворсом стали ткать на специальных ткацких станках.

Ковры отличаются друг от друга своим художественным узором, методом ткачества, техникой окраски и качеством исполнения. Ковры бывают сотка-

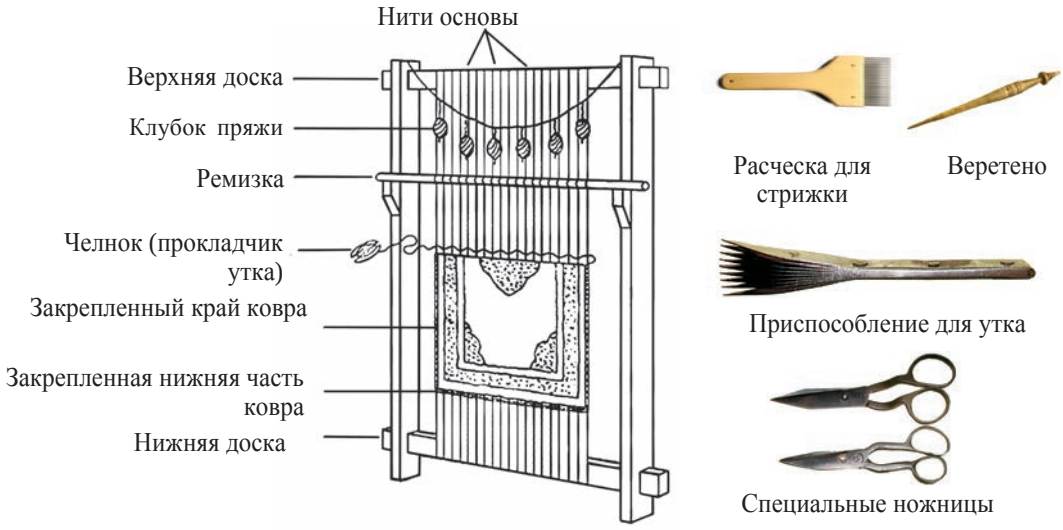


Рис. 37. Ковроткацкий станок и рабочие инструменты

ными, сшитыми, с коротким ворсом (3-7 мм) и длинным ворсом (8-17 мм.) Ковры обычно носят название местности или предприятия, где они были сотканы.

В туркменских коврах используют геометрические узоры, их называют текинскими. Самыми известными племенами, изготавливающими такие ковры были йомуды и беширы.

Самые известные кавказские ковры – ширванские, ахтинские, дербендские, где преобладают розовый, красный, зеленый, желтый цвета, на них изображен растительный рисунок. На иранских коврах цветы, растения, птицы, животные представлены в форме круга. Китайские ковры известны во всем мире. На ворсистых коврах узор вырезан на разном уровне, что создает рельеф, в месте, где расположен рисунок, ворс короткий. Сюжеты, узоры, пейзажи, цветы французских ковров притягивают внимание человека. В Хиве, Андижане, Ургуте, Карши и других городах делают тканые ковры. Они знамениты своими геометрическими формами, образными узорами, изящностью, натуральными материалами и отличным качеством. Ковер ткут на специальном ткацком станке. Для работы используют специальные ножницы, веретено, расческу для стрижки, приспособление для утка, крючок, деревянный молоток (рис. 37).

Вопросы и задание для закрепления

1. Какие ткани используются в золотошвейной вышивке?
2. Какие нити используют в золотошвейной вышивке?

3. Какую продукцию используют для украшения изделий?
4. Какое оборудование используется в золотошвейном промысле?
5. Расскажите о появлении в Узбекистане искусства ковроткачества и этапах его развития.
6. Какое оборудование используется в ковроткачестве?

1.2. ВНЕШНИЙ ВИД ПРИКЛАДНОЙ ПРОДУКЦИИ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ И ОРГАНИЧНОСТИ ФОРМЫ

Композиционная целостность внешней формы

Органичность и целостность формы изделия считается основным средством, объединяющим композицию. Композиция должна быть цельной, т.е. все ее составляющие естественным образом должны создавать «органичность» – к ней ничего нельзя добавить и ничего убрать.

Завершённость несложной композиции заключается в том, что она и воспринимается нашим сознанием, как будто создана самой природой. Если изделие состоит из несложных частей, то каждая его часть должна иметь цельную композицию. Если части изделия похожи друг на друга, то эта схожесть их объединяет, а если они противопоставлены друг другу, то эта противоположность и станет основанием для органичности.

Чтобы сохранить целостность композиции, иногда нужно сгруппировать элементы, а некоторые части объединить. Этот метод с теоретической точки зрения опирается на сознательный процесс. Обычно сознательный процесс делится на два основных этапа – анализ и синтез.

Человек сначала изучает изделие – анализирует его, затем обобщает – синтезирует. Синтез частей, представление их в цельном виде даёт человеку эстетическое удовлетворение. Встречаются изделия, которые не приносят наслаждения, не возникает эстетического удовлетворения. Когда мы рассматриваем золотошвейные изделия, в первую очередь обращаем внимание на покрой, композицию узоров, затем на шитьё и методы композиционного украшения и видим всё это в гармонии.



Рис. 38. Композиционная целостность внешней формы



Рис. 39. Продукция мастеров прикладного искусства

Мы наслаждаемся этой гармонией, так как видим и чувствуем в ней красоту. Самое важное качество композиционной целостности, чтобы все её части подчинялись друг другу. Это качество присуще сложным композициям. Композиции для золотошвейных изделий относятся к таковым. Это органичность кроя, узоров, методов украшения и шитья.

В этой сложной композиции украшение и шитье подчиняются композиции узоров, а узоры – композиции кроя. Все они самостоятельные части, но вместе составляют законченную композицию (рис. 38). Для оценки органичности и целостности внешней формы золотошвейной продукции нам понадобятся изделия мастеров (рис. 39).

Самостоятельная работа. Опишите золотошвейную продукцию, представленную на рис. 39.

С точки зрения композиционной целостности внешней формы обоснуйте, в какой степени сделан правильный выбор построения композиции узора. Приготовьте своё изделие.



Вопросы и задание для закрепления

1. Каким требованиям должна отвечать продукция мастеров?
2. Как вы понимаете выражение «композиционная целостность внешней формы»?
3. Чему подчиняется органичность внешней формы?
4. Приготовьте самостоятельно изделие прикладного искусства.

1.3. ПОКРОЙ И ПОШИВ ЖЕНСКИХ БРЮК

Понятие о брюках, их разновидность

Одна из любимых форм одежды молодёжи – брюки. Брюки могут служить как частью костюма, так и самостоятельным предметом одежды. Брюки удобны как для работы, так и для спорта, они незаменимы во время отдыха. Модели брюк разнообразны. В зависимости от обстоятельств брюки используются в качестве одежды дома и на работе, в спортивной и специальной деятельности (рис. 40). Длина и ширина брюк меняется в зависимости от моды. Брюки могут быть широкими от пояса или расширенными в определённых местах (от бёдра, колена, в нижней части). Например, **брюки-бананы** в бедрах широкие, а нижняя часть – узкая. И наоборот, если брюки в бёдрах узкие, а книзу расширенные – это **расклешённые брюки**, одинаково расширенные брюки называются **шаровары**. Брюки длиной до голени называются **гольфы**, до колен – **бермуды**, до бёдер – **шорты**. Короткие брюки называются **капри**.

Брюки можно носить без ремня, с широким или узким ремнем, для продевания ремня существуют шлевки разнообразной формы. Брюки могут иметь швы по бокам или быть бесшовными, с манжетами или без них. Чаще всего карманы брюк расположены по швам, они могут быть с отделкой.

Основные детали брюк: передняя и задняя половинки с вытачками или со складками, на кокетке длиной до щиколоток или до колен.



Рис. 40. Модели женских брюк

Брюки шьют в основном из шерстяной ткани или шерсти с лавсаном, из вельвета, а также из джинсовой ткани. Женские брюки отличаются от мужских расположением замка, цветом, различными фасонами и отделкой.



Практическое занятие

Сделать основной чертеж брюк и смоделировать.



Оборудование и принадлежности

Сантиметр, карандаш, тетрадь, резинка, линейка, масштабная линейка, бумага формата А1, иголка.



Порядок выполнения работы

1. Снятие необходимых мерок.
2. Подготовка чертежа основы выкройки.
3. Внесение в выкройку изменений по фасону и моделирование.
4. Подготовка выкройки.
5. Выбор ткани и подготовка ее к крою.
6. Крой и наметывание вручную.
7. Примерка и исправление неточностей (при наличии).
8. Пошив на швейной машинке.
9. Утюжка и окончательная отделка изделия.

Таблица 7

Необходимые мерки

№	Названия мерки	Обозначение	Размер (в сантиметрах)
1.	Полуобхват талии	ПО т	36
2.	Полуобхват бедер	ПО б	48
3.	Длина брюк (измерить сбоку)	Д бр	102
4.	Высота сидения	В с	29
5.	Ширина низа	Ш н	30

Построение чертежа передней половинки брюк

Построим прямой угол, обозначим его точкой А (рис. 41).

Длина брюк. От точки А вниз отложим отрезок, равный 102 см, получим точку Н; АН=Д бр= 102 см.

Линия бедер. От точки А вниз отложим 18 см и получим точку Б; АБ= 18 см. Проведем от точки Б произвольно горизонтальную линию.

Линия шага. От точки А отложим вниз отрезок, равный 30 см, получим точку С; АС= Вс+1=29+1=30 см. Проведем из точки С вправо произвольную горизонтальную линию.

Линия колена. По вертикальной стороне угла от середины отрезка СН отложим вверх 6 см. Получим точку К: СК=СН:2–6. Проведем из точки К вправо произвольную горизонтальную линию.

Ширина передней половинки по линии сидения. От точки С вправо отложим линию 25 см, поставим точку $С_1$; $СС_1$=ПОб:2+1=25 см. Из точки $С_1$ отложим перпендикулярный отрезок вверх до линии талии. Обозначим точку пересечения Т, а точку пересечения с линией бедер $Б_1$. Отложим вправо отрезок из точки $С_1$ 5,5 см и обозначим точкой $С_2$; $С_1С_2$= ПОб:8–0,5=48:8–0,5=5,5 см.

Линия «банта». Из точки Т вниз отмерим 1 см и поставим точку $Т_1$. Из точки $С_1$ вверх отложим отрезок равный 5 см, поставим цифру 5. Из точки $С_1$ проведем биссектрису, которая разделит угол пополам, обозначим его цифрой 3. Линии $Т_1$, $Б_1$ проведем через точки 5 и 3 к точке $С_2$.

Линия талии. От точки Т отложим вправо отрезок 22 см и получим точку $Т_2$; $ТТ_2$= ПОт.:2+4=36:2+4=22 см. Соединим полученные точки $Т_1$ и $Т_2$.

Линия заутюжки. Поделим пополам отрезок $СС_2$. Через него проведем вертикальную линию вверх и вниз. Пересечение этой линии с линией талии обозначим точкой $Т_3$, точку пересечения с самой нижней линией обозначим буквой $Н_1$.

Нижний срез брюк. От точки Н вправо и влево отложим по 14 см. Получим точки $Н_2$ и $Н_3$; $Н_1Н_2$=$Н_1Н_3$ (Шн – 2):2=(30–2):2=14 см. От точки $Н_1$ отложим вверх 1 см и обозначим цифрой 1. Линию нижнего среза брюк проводим через точки $Н_2$, 1, $Н_3$.

Боковой срез. Соединим точки $Т_2$, Б, С, $Н_2$. Точку соединения с линией колена обозначим точкой $К_1$.

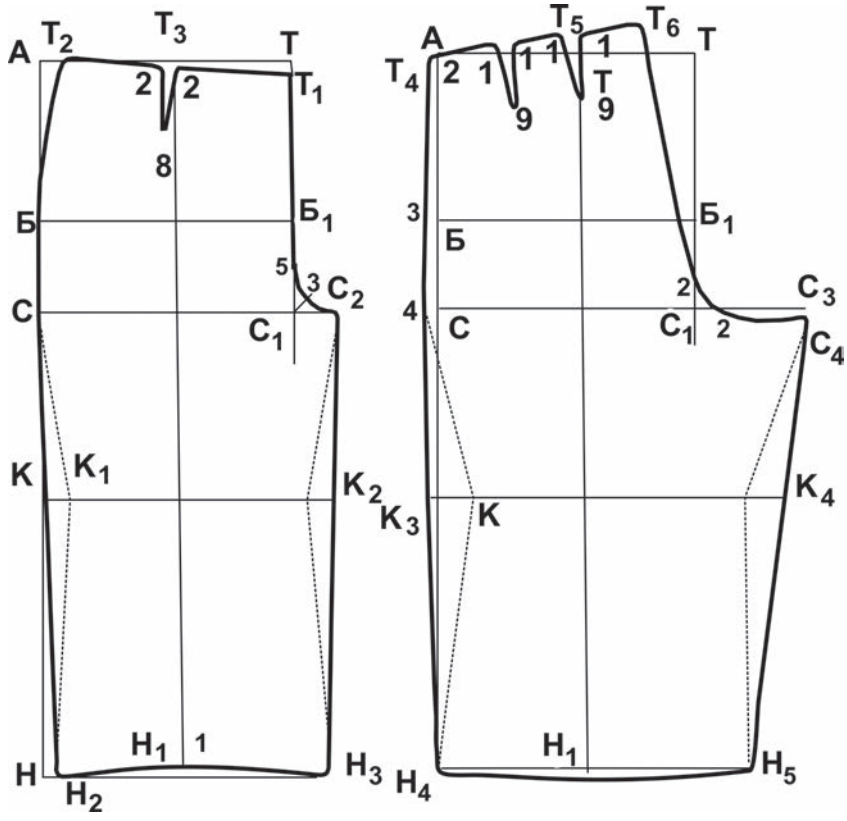


Рис. 41. Чертеж основы женских брюк

Передний шов. Соединим точки $С_2$ и $Н_3$. Точку соединения отрезка $С_2Н_3$ с линией колена обозначим точкой $К_2$.

Вытачка на талии. Из точки $Т_3$ перпендикулярно вниз отложим 8 см и обозначим точку цифрой 8. От точки $Т_3$ отложим в обе стороны отрезки по 2 см. Точки обозначаем цифрами 2. Соединяем эти точки и получаем вытачку.

Построение чертежа задней половинки брюк

Скопируем построенный чертеж передней половинки брюк и обозначим все точки.

Ширина задней половинки по линии сидения. От точки $С_1$ отложим вправо отрезок 11 см, получим точку $С_3$. $С_1С_3$ = ПОб: 4–1= 48:4–1= 11 см.

Нижний срез. От точки $Н_1$ по линии низа вправо и влево отложим по 16 см, обозначим точками $Н_4$ и $Н_5$. $Н_1Н_4=Н_1Н_5=(Шн+2):2=(30+2)=16$ см. От точки $Н_1$ по линии заутюжки вниз отложим 1 см и обозначим цифрой 1. Нижняя часть линии среза проходит через точки $Н_4$, 1, $Н_5$.

Боковой срез. От точки А влево отложим 2 см и обозначим точкой $Т_4$. От точки Б влево отложим 3 см и обозначим цифрой 3. От точки С влево отложим 3 см и обозначим цифрой 4. От точки $Т_4$ проводим линии через цифры 3 и 4 до точки $Н_4$. Обозначаем точкой $К_3$ место пересечения боковой линии с линией колена.

Линия талии. От точки $Т_3$ отложим вверх отрезок 2,5 см и обозначим точкой $Т_5$. По линии талии от точки $Т_4$ отложим вправо 22,5 см и обозначим точкой $Т_6$. $Т_4Т_6=ПОт:2+4,5=36:2+4,5=22,5$ см.

Передний шов. Точки $С_3$ и $Н_5$ пересекаются. От точки $Н_5$ вверх по линии $Н_5С_3$ откладываем (измерив) равный $Н_3С_2$ отрезок и обозначаем точкой $С_4$. Точку пересечения по линии колена отрезком $С_4Н_5$ обозначаем точкой $К_4$.

Линия сидения. От точки $С_1$ вверх и вправо отмерим по 2 см и обозначим их цифрами 2. Отложим отрезки от точки $Т_6$ вниз через цифры 2 и 2 и пересечемся в точке $С_4$.

Вытачки на талии. Линию талии разделим на три равные части. От точек деления отложим вниз отрезки по 9 см и обозначим цифрой 9. От каждой точки вправо и влево отмерим по 1 см и обозначим цифрами 1. Соединим эти точки, появятся линии вытачек.

Можно сузить коленную часть брюк. Для этого с задней стороны от точки $К_3$ вправо, а с передней стороны от точки $К_4$ влево, от точки $К_1$ вправо, от точки $К_2$ влево, отмерив по 3-4 см, проводим пунктиры, как показано на рисунке.



Практическое занятие

С помощью чертежа основы смоделировать брюки. Скроить и сшить их.

С помощью чертежа основы можно смоделировать разные фасоны брюк (рис. 42).

Оборудование и принадлежности

Альбом, карандаши, тетрадь, ластик, масштабная линейка, бумага формата А1.

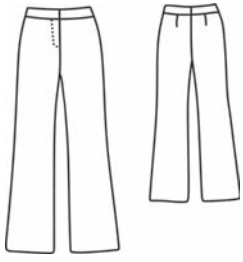
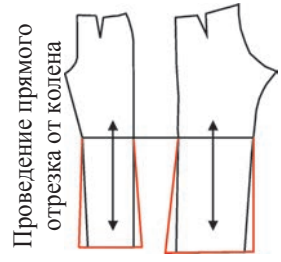
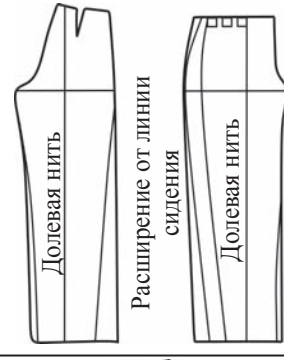
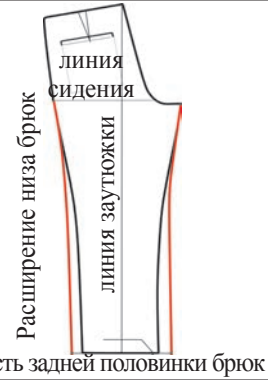
Эскиз модели	Внесение модельных линий чертежа основы	Выкройка из цветной бумаги (самостоятельная работа учащихся в тетради)
		
		
		

Рис. 42. Создание различных моделей брюк с помощью чертежа основы



Рис. 43. Моделирование фасонных линий брюк и введение их в чертеж основы

Моделирование. Мы выбрали брюки, которые даны на рис. 43. Чтобы построить выкройку этих брюк, проведем боковую линию на основной выкройке, начиная от линии колена до линии бедра, и расширим на 2 см до линии талии. От линии талии поднимаемся вверх на 3+3 см и вдоль линии талии откладываем отрезок по размеру талии, соединяем точки (этот дополнительный отрезок будет нужен для вставки резиновой ленты).



Практическое занятие

Раскладка лекал на ткани и раскрой.



Оборудование и принадлежности

Стол для выкройки, выкройка брюк, ножницы, ткань, мел, иголка, нитки, швейная машинка, булавки, наперсток.

Чтобы начать кроить, нужно сложить ткань вдвое по долевой нити. Если ткань широкая, то выкройки передней и задней половинок можно положить рядом, но если ткань узкая, то выкройку надо расположить друг за другом, тогда отмеченные средние линии на выкройке придутся на долевую линию

ткани. Если выкройки не помещаются, не проходят по ширине ткани, на верхнюю часть задней половинки брюк по шаговому срезу можно поставить надставку. По контурам выкроек с учетом припусков на швы отмечаем мелом линии и выкраиваем детали. В процессе этой работы в отмеченных местах ставим контрольные надсечки. Детали выкройки: передняя половинка брюк – 2 детали, задняя половинка брюк – 2 детали, мешковина кармана – 2 детали, боковая часть передней половинки, цельнокроенная с мешковиной кармана – 2 детали.



Порядок выполнения работы

1. Средние линии передней и задней половинок брюк, контрольные точки деталей переносятся на вторую часть с помощью копировальных стежков.

2. Если в задней половинке брюк есть надставка, ее срезы, прежде чем соединить с основной деталью, обрабатывают на специальной машинке. Затем надставку задних половинок переворачивают на правую сторону и стачивают шириной в 1 см, швы разутюживают.

3. Мешковину кармана сложить с передней половинкой лицевыми сторонами и притачать вдоль входа в карман, отвернуть мешковину на изнаночную сторону. Вход в карман приутюжить и отстрочить на расстоянии 7 мм. Переднюю половинку наложить на боковую часть передней половинки, совместив вход в карман с линией совмещения, и приколоть. С изнаночной стороны стачать срезы мешковин. Приметать мешковины под переднюю половинку, предварительно совместив срезы. Второй карман шьют таким же способом.

4. Вручную наметать боковые, шаговые и средние швы брюк, надеть на манекен и исправить (если есть) недостатки.

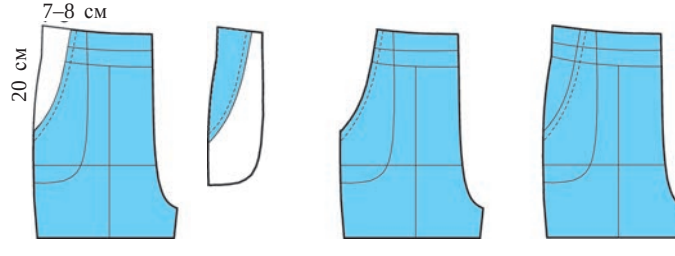


Рис. 44. Этапы обработки кармана

5. Далее все швы прошивают на швейной машинке, не доходя до швов сметывания 0,1 см. Боковые, шаговые, средние швы разутюживают.

6. Верхнюю часть брюк можно обработать двумя способами. Первый способ – сначала срез обрабатывается на швейной машинке или вручную. Затем резиновая лента шириной 2-3 см через разрез протягивается с обратной стороны брюк (резиновая лента условно делится на четыре части и отмечается карандашом. Отмеченные части продеваются в четыре шва – верхний, средний и нижние, затем прошиваются). Резиновая лента вместе с материалом, подвернутым с обратной стороны, прошивается по срезу.

7. Второй способ – верхний срез брюк прошивают швом вподгибку с закрытым срезом, подвернув сначала на 0,5 см, затем на 2,5-3 см, а потом с одного края продевают резиновую ленту. Края резиновой ленты сшивают вручную или на швейной машинке.

8. При обработке нижней части брюк их необходимо подвернуть сначала на 1 см, а затем на 1,5 см и прошить швом вподгибку с закрытым срезом.

9. В последнюю очередь изделие очищается от ниток сметывания, мусора, убираются все швы, сделанные вручную, а также лишние машинные строчки. Брюки гладят и вешают на вешалку.



Вопросы и задания для закрепления

1. Сделайте чертеж основы по своим меркам.
2. Отметьте на чертеже основы модельные линии.
3. Какие еще можно сшить брюки, смоделировав их по чертежу основы?
4. Нарисуйте разные фасоны брюк.
5. Раскроите брюки. Обработайте боковые или накладные карманы брюк, если они имеются по модели. Сметайте их сначала вручную, затем прошейте на машинке и прогладьте.

1.4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОШИВА ПОДУШЕЧКИ С ДРАПИРОВКОЙ

Для пошива подушечки с драпировкой (рис. 45) выбирают плотную, но мягкую ворсовую ткань. Одна сторона подушечки шьется обычно, другая – драпируется. При подсчете расходов учитывается ширина ткани. При ширине ткани 150-160 см потребуется 75 см ткани, при ширине 90-100 см – 150 см ткани.

Практическое занятие

Определить расход ткани на подушечку с драпировкой.

Оборудование и принадлежности

Ножницы, линейка, сантиметр, иголка, мел.

Порядок выполнения работы

Крой. Раскроим ткань по меркам 75×75. С обратной стороны ткани, оставив по краям по 10 см, разлинуем внутренний квадрат на квадратики со сторонами по 5 см. Получившиеся квадраты похожи на шахматную доску, укажем направление сшивания углов буфов, как показано на рисунке 46.

Пошив. 1. Поддеваем иглой за два угла по линии указанного шва квадраты первого ряда и соединяем их, закрепляя шов 3-4 стежками. Не отрывая нить, прошиваем следующий квадрат, закрепляя каждый шов по 3-4 раза.



Рис. 45. Подушечка с драпировкой

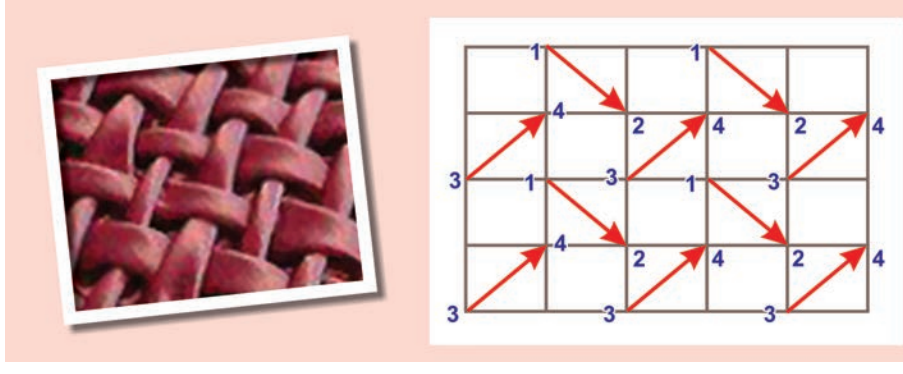


Рис. 46. Этапы работы (на обратной стороне ткани делаем точно такой же чертеж)

2. Второй ряд прошиваем точно так же – все квадраты прошиваются по своим линиям.

3. В таком же порядке прошиваются остальные квадраты.

4. Оставшиеся по краям части по 10 см собираются в складку или же подворачиваются, им придается форма квадрата.

5. Накладываем готовую верхнюю часть подушечки на изнанку оставшейся ткани, проводим по краям линию и раскраиваем нижнюю часть.

6. С одной стороны по линии среза вшиваем молнию, оставив 1 см для шва, наметываем ее вручную. Затем прошиваем на швейной машинке.

7. Вторую сторону молнии пришиваем вдоль линии разреза, оставив 1 см для шва, прошиваем ее.

8. Сложив две части правой стороной внутрь, сначала наметываем 3 стороны подушечки вручную, оставив по 1 см для шва, затем на швейной машинке прошиваем с изнаночной стороны по наметанному шву 1 мм.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Шьем самостоятельно подушечку, указанную на рис. 47.

Для того чтобы сшить эту подушечку, понадобится красная ткань 50×100 см, для выполнения бантов понадобится ткань 50×40 белого и красного цветов. Для украшения – белого цветка – 2 полоски ткани 20х25.

1. Работу начнем с выкройки подушечки. Для этого раскроим одинаковые квадраты, стороны которых 50×50.



Рис. 47. Подушечка, сшитая из двух разных тканей

2. Приготовим украшения. Раскроим из белой и красной материи прямоугольники 50×40, сложим их лицевой стороной вдвое в длину, наметаем вручную, оставив на шов 1 см, затем прошьем на швейной машинке, вывернем и прогладим.

3. Готовые декоративные ленты закрепим на лицевой стороне основной части подушки (50×50), протянем их через середину к противоположным сторонам (сначала красную, затем белую), зафиксируем их с помощью булавок, затем, наложив вторую часть подушечки на пер-

вую, наметаем вручную 3 стороны, потом прошьем на машинке, оставив на шов 1 см.

4. На четвертую сторону вшиваем молнию.

5. Для изготовления банта нам понадобятся 2 куска белой ткани 20х25 см. Складываем их вдвое в длину лицевой стороной друг к другу и прошиваем с 2-х сторон. Выворачиваем и прошиваем третью сторону на месте среза, оставив 1 см на шов.

6. Чтобы придать форму банту, в середине делаем сборку, затем прошиваем.

7. Выворачиваем подушечку на лицевую сторону и в середину пришиваем бант.

8. Когда все готово, нам остается только убрать ручную наметку и лишние строчки.

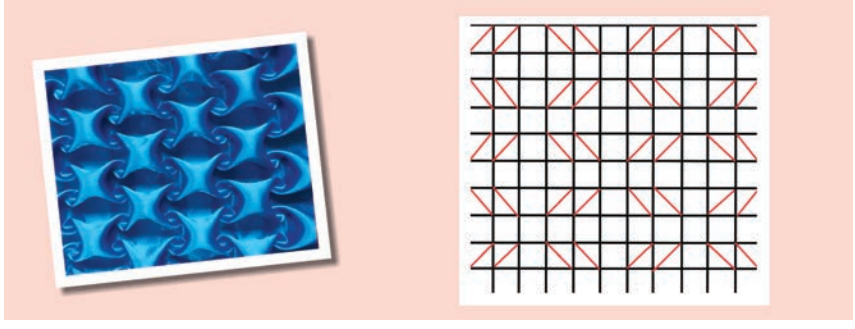
9. Надеваем выполненный чехол, и подушечка готова.



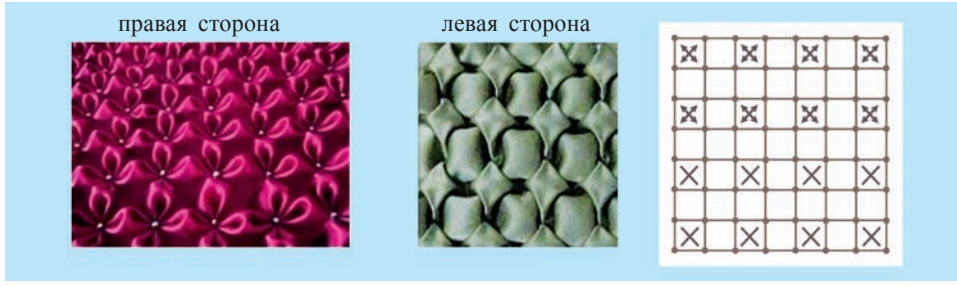
Проблемное задание

Рассмотрите данные ниже рисунки, выберите любой буф и сшейте подушечку или сумочку, маленькую курпачу (матрасик) или что-либо подобное. Определите, сколько ткани уйдет на ваше изделие.

1. Чтобы выполнить буф, указанный на рисунке, выберите ткань. На обратной стороне ткани, оставив по краям одинаковое расстояние, нарисуйте квадраты. Как показано ниже на рисунке, начертите линии и сшейте сумку по своему вкусу.

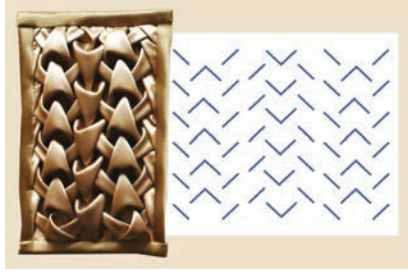


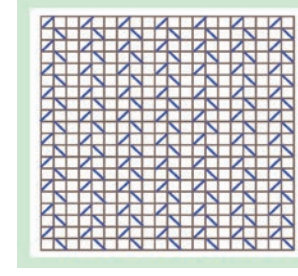
2. Чтобы сшить следующий буф, на правую сторону с помощью карандаша нанесите 4 точки и как показано на рисунке сшейте их друг с другом (на рисунке показаны правая и левая стороны буфа).



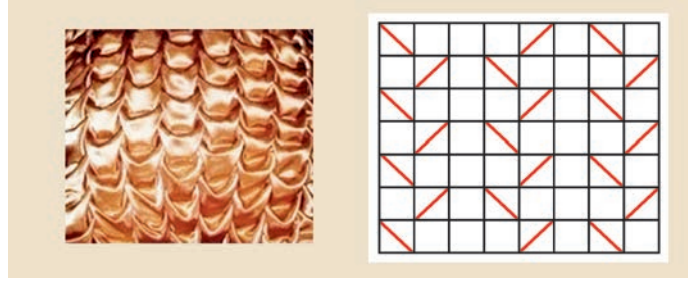
3. Следующий буф шьем, как показано на рисунке. Наносим на обратную сторону ткани линии, как показано на рисунке, затем шьем вручную и обшиваем по краям кантом.

4. На следующем рисунке буф выполняется так же. Наносим на обратную сторону необходимые линии, затем вручную прошиваем их.





5. Этот тип буфа шьем таким же образом. Наносим линии, как на рисунке, и вручную прошиваем их. Цвет ниток должен соответствовать цвету ткани.



Вопросы и задание для закрепления

1. Какие ткани нужно выбрать для подушки с драпировкой? Чему должны соответствовать мерки изделия?
2. Какие типы подушек с драпировкой можно еще сшить? Нарисуйте их эскизы.
3. Перечислите этапы работы над подушечкой, сшитой из двух разных тканей.

ГЛАВА 2. ПРОИЗВОДСТВО И ОСНОВЫ ВЕДЕНИЯ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА

2.1. ТЕХНИКА И ЕЕ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

История развития техники и ее будущее

Техника (греч. *techniki*, – букв. искусство, мастерство) – совокупность приемов и приспособлений, применяемых для получения наибольших результатов при наименьшей затрате человеческого труда, получение материальных благ для удовлетворения потребностей общества и человека, набор средств и навыков, дающих возможность человеку повлиять на окружающую природу. Основная задача техники – облегчить труд человека и повысить продуктивность труда. Техника дает возможность эффективно использовать природные ресурсы, осваивать недра, Мировой океан, космос.

Термин «техника» означает также работу (профессию) или приемы, используемые в искусстве (например, техника вязания, техника изготовления обуви, техника игры в шахматы и др.).

Средства техники всегда совершенствуются. Как только возникает необходимость в производстве новой продукции, новой технологии, создается новейшая техника. История возникновения техники берет свое начало в первобытном обществе. В целом историю техники можно разделить на 7 этапов: 1 – создание простых орудий труда и средств; 2 – создание более сложных орудий труда и средств; 3 – создание сложных орудий труда, управляемых человеком; 4 – создание машинной техники в условиях производства мануфактуры; 5 – появление в передовых странах рабочих машин на основе парового двигателя; 6 – создание целого ряда машин на основе электроэнергии; 7 – создание целой сети автоматизированных машин и бурное развитие космической техники, информационных технологий (например, развитие Интернета).

Самые важные показатели техники – это *продуктивность*, *основательность* и *экономичность*. Продуктивность техники определяется количеством операций, выполненных одновременно (обработка, перенос и т.п.). Основательность техники доказывает выпуск качественной продукции в необходимом объеме

или выполнение задач в заданное время. Экономичность техники определяется использованием сырья, материалов, энергии, горючего и стоимостью дополнительных установок.

Для повышения продуктивности, основательности и экономичности техники ее необходимо совершенствовать и автоматизировать рабочие процессы.

Неразрывная связь современного производства с рыночной экономикой

Коренные изменения, которые осуществляются в экономике нашей страны, изменение курса республики, которая в прошлом была в основном сырьевой базой, путь последовательного производства конкурентозамещающей продукции, расширение экспорта – все это ставит новые задачи перед каждой областью производства. В частности, одной из важных задач, которая стоит перед сотрудниками легкой промышленности, – развитие текстильного производства, обеспечение наших людей высококачественной красивой одеждой (рис. 48).

Безусловно, для выполнения этой задачи понадобится увеличить производство текстильной продукции, улучшить ее качество, создать производства, оснащенные новой, высокоэффективной техникой. Любое производство неразрывно связано с рыночными отношениями.

Рынок – это система отношений между продавцом (производителем) и покупателем (потребителем) по добровольному обмену товара на деньги. Объектом рынка являются полезные товары и услуги, а субъектом – участники рынка (продавец и покупатель). Это домашние хозяйства, фирмы, государственные организации, учреждения и пр. Участники рынка входят в отношения благодаря обмену посредством денег, товарами и услугами. На рынке взаимный обмен, взаиморасчеты, производство товаров происходят согласно определенным законам.



Рис. 48. Швейный цех

На рынке осуществляются два процесса. Первый – продажа товара, второй – покупка товара, то есть обмен денег на товар. Обмен производится в форме добровольных и свободных цен. В рыночной экономике решаются следующие

задачи: связь производства с потребителем (созданные товары и услуги поступают на рынок, здесь они продаются потребителю); превращение из формы товара в денежную форму; обеспечение непрерывности производства (как только на рынке проданы товары и услуги, на полученные деньги для производства поступают необходимые экономические ресурсы, а именно: инструменты, оборудование, машины, горючее, рабочая сила, что создает возможность продолжения производства); классификация экономики (что и как производить, для кого производить); экономическое сотрудничество между странами. В этом случае производство запускается в зависимости от спроса и предложений и соответствующих изменений цен. Если с повышением спроса повышается цена, производство увеличивается, и наоборот, если с увеличением предложений уменьшается спрос, производство сокращается.

Появление в Средней Азии независимых государств возродило частную собственность и открыло широкую дорогу для свободной торговли. В том числе приспособление рыночной экономики к жизни, изменение традиционной торговли, обогащение ее новыми современными методами и средствами открыло большой путь для социально-экономического развития и культуры. Независимый Узбекистан, исходя из общенародных интересов, установил со всеми государствами политические, экономические, культурные и торговые связи и продолжает искать все новые и новые пути в этом направлении. На пути развития рыночной экономики в Республике Узбекистан появляется много новых торговых организаций, концернов и фирм, увеличиваются ряды талантливых предпринимателей, отвечающих требованиям времени.

Сейчас рынки Узбекистана, исходя из основной продукции на продажу, делятся на следующие типы: продажа основной продукции – дехканские рынки (сельскохозяйственная продукция, скотный рынок), вещевой, оптовый рынок.

Предприниматель, выпускающий продукцию, отвечающую современным требованиям, удовлетворяющую потребностям людей, может стать примером для всех производителей современной продукции.

В развитии рыночных отношений заслуга предпринимателей велика. Их продукция нисколько не уступает зарубежным аналогам. Сейчас в разных областях современного производства выпускается конкурентоспособная продукция – это большая заслуга талантливых предпринимателей, появившихся в годы независимости.



Вопросы и задания для закрепления

1. Как связаны между собой наука, техника и технологии?
2. Приведите примеры продукции, созданной благодаря передовым технологиям. Найдите отличия от созданной ранее продукции.
3. Может ли техника устареть и не отвечать современным требованиям?
4. Какие типы производства вы знаете?
5. Соберите сведения по теме и составьте тесты.
6. Какие производства находятся рядом с вашей школой? Какую продукцию они выпускают и где продают?

2.2. УСКОРЯЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ЕГО БУДУЩЕЕ. НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Развитие техники – важное условие прогресса **науки и техники.** В развитии техники широко используются достижения науки. Современная наука опирается на открытия естественных и технических наук, которые являются важной заслугой производства. Техника, развиваясь благодаря результатам научных достижений, ставит перед ней все новые задачи.

В данное время текстильные предприятия нашей страны благодаря последним достижениям науки и техники оснащаются новым оборудованием. Продолжаются технологические процессы комплексной механизации и автоматизации производства через современные оборудование, машины и другие различные устройства. Разрабатывается машина для механизации работ в цехах подготовки к раскрою и раскроя, внедряются комплекс транспортировки и различные новые механизмы. На предприятии также появляются машины по установлению дефектов ткани, точному определению их ширины и длины. Стало возможным проектирование швейных заказов на математической основе с использованием счетных электронных машин. Для раскроя одежды пользуются систематизированным электронным управлением, лазерными лучами, ультразвуком, высокочастотными электрическими разрядами.

Широко внедряются швейные машины, в которых предусмотрено выполнение нескольких технологических процессов одновременно.

В данное время Китайская Народная Республика стоит в одном ряду с ведущими государствами мира по выпуску швейных и легких промышленных машин и текстильного оборудования. Вместе с тем в данном направлении усиливаются партнерские связи и с нашей республикой. Различные хлопкоочистительные учреждения Республики Узбекистан знакомятся с технологиями Китая. Наряду с производством качественной продукции данные технологии отличаются своей дешевизной, энергосбережением и практичностью.

Наука, техника, технологии. Прежде чем производить продукцию, ее нужно спроектировать и сконструировать. В свою очередь любой проект либо конструкцию невозможно создать без определенных знаний, достижений науки. Поэтому существует тесная связь научных идей и исследований с внутренними процессами производства. Если в экономике большую роль играет техника, технические средства, то в производстве – машины, оборудование, аппаратура, характеризующиеся своей грузоподъемностью, объемом, структурой, высокой производительностью, большим расходом горючего и энергии.

Технология производства означает возможность повторного использования материалов и полуфабрикатов в процессе производства, а также их создание. В производстве используется много технологических методов: механические, термические, химические, электрохимические, сварка, сборка и др.

В технологическом процессе большую роль играют: механизация управления, автоматизация, использование компьютерных технологий. Техника и технологии неразрывно связаны между собой и влияют друг на друга. Каждое техническое новшество имеет право на свое место в истории. Новая техническая идея сначала появляется в качестве открытия или изобретения. Прежде чем внедрить технику и технологию в практику, необходимо провести научные исследования в этом направлении, аргументировать фактами, проверить на практике. Если будет доказана незыблемость идеи науки и техники, нужно работать над проектом образца новой техники, затем конструировать ее элементы, начать серийные или массовые испытания на производстве.

Со временем техника устаревает и уже не отвечает запросам потребителей, тогда рождаются новые идеи. Жизнь требует новой усовершенствованной техники. Внедрение научно-технологических идей в мир техники и технологий, на этой основе обновление производственных процессов, новые виды матери-

алов, энергии, машин, товаров – все это одним словом **научно-технический процесс**.

Государство заинтересовано в инновациях, поэтому вкладывает большие средства в научно-технический процесс. Это называется **инвестиции в инновации**. Научно-технический процесс – экономическая основа прогресса производства.

Эффективность производства, в первую очередь, связана именно с научно-техническим процессом, который требует очень больших средств, так как неразрывно связан с испытательными центрами по научному проектированию, конструкторскими, технологическими, опытными, производственными организациями.

Швейное машиностроение в мировом масштабе. В настоящее время в мире более ста фирм и компаний производят швейные машины. Мы остановимся на самых крупных фирмах и машиностроительных компаниях. Машино-



Рис. 49. Новые технологии в швейных машинах

строительная компания «Singer» (США) с момента создания и по сей день наряду с космической и военной техникой выпускает бытовые и промышленные челночные швейные машины, которые предназначены в основном для производства швейной продукции и изделий из кожи. Швейные машины компании «Strobel» (Германия) широко известны во многих странах, в том числе применяются на предприятиях легкой промышленности и нашей республики. Основная их особенность – это шитье невидимыми швами, которых более 200 видов (рис. 49). Швейные машины, выполняющие швы в виде цепочки, выпускает компания «Union Special» (США). Полуавтоматические швейные машины выпускает компания «Riss». Швейная машина, созданная в Италии в компании «Rimoldi», выполняет швы одной, двумя и более нитями, делает сплошной шов в виде цепочки. Все специальные швейные машины с автоматическим управлением, выполняющие сложные технологические процессы, оснащены электронными устройствами, которые контролируют процесс работы – качество исполнения шитья.



Вопросы и задание для закрепления

1. Какую роль играет развитие науки и техники в нашей жизни?
2. Какие удобства для людей создает развитие науки и техники?
3. Объясните, как внедрение новых технологий отражается на швейных машинах.
4. В каких областях в Узбекистане развивается новая техника? Где это можно видеть?

2.3. СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА. ТИПЫ СТИРАЛЬНЫХ МАШИН, УСТРОЙСТВО, ПРИНЦИП РАБОТЫ, ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Электрические стиральные машины предназначены для стирки белья, полоскания, отжимания и сушки. Для отжима и сушки белья используются автоматические просушки с нагревательными элементами. Стиральные машины делятся на 3 типа: автоматические, полуавтоматические и машины, работающие через ультразвук (это техническое средство еще не стало массовым). Во всем мире, в том числе и в нашей стране, массово используются 2 типа стиральных машин: автомат и полуавтомат. В **автоматических стираль-**



Рис. 50. Автоматическая стиральная машина

ных машинах наряду со стиркой белья автоматизированы также процессы отжимания и слива используемой воды (рис. 50).

Они управляются специальной программой и выполняют много различных удобных операций. Автоматические стиральные машины отличаются друг от друга дизайном. В зависимости от способа закладки белья они называются машинами с вертикальной или фронтальной загрузкой.

Стиральная машина с вертикальной загрузкой. Этот тип машин по своему устройству сложнее и поэтому стоит дороже. Удобство этой машины в том, что боковая часть узкая, за счет этого внутрь помещается больше белья. Кроме того, белье можно закладывать сверху, а это удобно для пользователя. Также есть возможность доложить белье, если вы забыли что-то положить или решили что-то добавить к стирке. Среди недостатков этого типа стиральных машин ее дороговизна (она заметно дороже машины с фронтальной камерой), ее высота и ширина одинакова во всех моделях этого типа машин, что лишает покупателя делать выбор.



Рис. 51. Полуавтоматическая стиральная машина

Стиральная машина с фронтальной загрузкой. Такая стиральная машина имеет целый ряд удобств. Она намного дешевле машины с вертикальной загрузкой, лучше поддается ремонту. Прозрачная дверца машины дает возможность наблюдать за процессом стирки. Удобство для покупателя заключается в ее дешевой стоимости, большом выборе моделей и типов подобных машин, возможности наблюдать за всем процессом – от стирки до отжима белья. Среди преимуществ также большой вращающийся барабан, она легко размещается в ванной комнате или на кухне. Можно также отметить, что если она стоит отдельно, то ее внутренним пространством можно воспользоваться как шка-

фом, а верхнюю часть использовать в качестве рабочей поверхности. Но есть и некоторые неудобства. Чтобы положить вещи в машину и достать их оттуда, нужно нагибаться, а также необходимо рассчитать место, чтобы можно было открыть дверцу камеры машины.

Самое главное для стиральной машины наличие канализации, специальный стиральный порошок, который стоит гораздо дороже порошка для ручной стирки. Кроме того, автоматическая стиральная машина потребляет много электрической энергии, работая с большим напряжением.

Сегодня автоматические стиральные машины известны во всем мире, но и полуавтоматы имеют свои преимущества. Полуавтоматические стиральные машины (рис. 51) считаются удобными для дачи, где нет канализации, мало электроэнергии и есть проблемы с водой.

Современные полуавтоматические стиральные машины работают на основе активатора и барабана. Активатор, то есть центральный диск, работает от электрического двигателя и крутит белье. В результате порошок пенится и стирает белье. В основных типах машин активаторного типа нет функции полоскания и отжима белья. В этом случае белье приходится полоскать и отжимать вручную. В новом поколении стиральных машин-полуавтоматов имеются функции и полоскания белья, и его отжима. Полуавтоматы с барабаном отличаются имеющейся у них функцией отжима. В некоторых марках машин функции полоскания и отжима осуществляются в одном баке. В других моделях белье для полоскания перекладывают во второй бак. Кроме того, многие известные компании выпускают полуавтоматы, имеющие функцию подогрева воды. Это означает, что ради этой функции не стоит покупать специальную автоматическую стиральную машину. Еще одно преимущество стиральной полуавтоматической машины то, что в ней можно стирать любым порошком и даже хозяйственным мылом, которое надо предварительно измельчить.

Правила техники безопасности при использовании стиральной машины:

1. Так как стиральная машина является электрическим оборудованием, необходимо соблюдать правила электрической безопасности при ее использовании.

2. Стиральной машиной запрещается пользоваться душевнобольным и умственно отсталым людям, а также маленьким детям.

3. Подключение стиральной машины к электрическому току должно быть хорошо продумано. Необходима двухполосная розетка, находящаяся в удобном месте, чтобы при непредвиденных обстоятельствах можно было бы быстро отключить машину от тока.

4. Прежде чем подключить машину к электричеству, необходимо проверить исправность шнура. Он должен быть прямым, не иметь никаких перегибов.

5. Если шнур не исправен, то в целях безопасности его необходимо заменить. Это должен делать производитель или квалифицированный специалист сервисной службы. Нельзя использовать воду выше 50 ^{O}C. Это может изменить форму пластмассовых деталей и нанести вред исправной работе машины.

6. Запрещается использовать при подключении стиральной машины многоместную розетку (2 гнезда или более) или удлинитель, нельзя тянуть за шнур при отключении стиральной машины.

7. Чтобы предотвратить неполадки в машине и выливание воды, надо заполнять стиральный бак водой не больше предусмотренной нормы.

8. После окончания процесса стирки необходимо отключить машину, вытащив из розетки вилку. Стиральная машина должна находиться в горизонтальном положении. Если она не отрегулирована строго горизонтально, то при работе начинает сильно выбрировать, что приводит к неисправности машины.

9. Нельзя ставить стиральную машину на ковер, так как в нижней части машины расположен электрический двигатель.

10. Если пришло время чистить стиральную машину, необходимо использовать для этого специальные чистящие средства.



Вопросы и задания для закрепления

1. Расскажите об отличительных особенностях стиральных машин.
2. Что вы узнали о стиральной машине с вертикальной загрузкой? С горизонтальной (фронтальной)?
3. Расскажите о преимуществах и недостатках автоматических и полуавтоматических машин.

2.4. СЛОЖНЫЕ СПОСОБЫ ВЯЗАНИЯ

Несмотря на то, что промышленное производство трикотажной продукции стремительно растет, интерес к изделиям и одежде, связанной своими руками, не ослабевает. Если человек в совершенстве овладел искусством вязания, то у него есть возможность своими руками связать себе одежду на любой сезон и любое изделие по своему вкусу в случае необходимости.

Вязание руками осуществляется при помощи крючка. Изделия, связанные крючком, очень красивы. Крючок считается оборудованием для вязания. Изготавливается он из легкого металла, дерева, пластмассы, бывает разного вида. Обычно крючки делаются длиной 12-15 см, разной толщины, нос крючка также имеет различную форму (тупой, острый, тонкий, толстый). Каждый крючок имеет свой номер, диаметр крючка считается его номером. Например, крючок диаметром 2 мм считается вторым номером и т.д. Исходя из толщины выбранных для вязания ниток, нужно подбирать соответствующий крючок. Чем тоньше нитка, тем тоньше должен быть крючок. Если нитка толстая, то и номер крючка должен быть больше.

Крючком, так же как и пилтакач[1], можно связать различную одежду и изделия, в том числе игрушки различной формы, элементы украшений: пуговицы, цветы, шнур для отделки, занавески и т.д. С помощью крючка можно дополнить сшитую или трикотажную одежду.

Связанная крючком отделка подола платья или юбки, рукавов, проймы, горловины кружевной рельефной вязкой станет украшением изделия и сделает его оригинальным. Кроме того, с помощью крючка в процессе вязания пилтакач в некоторых случаях удобнее и легче поднимать потерянные петли или провязать несколько петель в одну. Научиться вязать крючком по сравнению с работой с пилтакач быстрее и легче.

Вязание начинается с одной петли. Ее образуют на конце нити, идущей от клубка. Петлю зажимают в левой руке между большим и указательным пальцами. Рабочую нить кладут на указательный палец левой руки. В правой держат крючок (как карандаш), вводят его в петлю, захватывают нить и протягивают в нее – образовалась первая петля, ее называют воздушной (рис. 52).

[1] Пилтакач – железная спица с маленькой ручкой (используется в шитье тюбетейки).

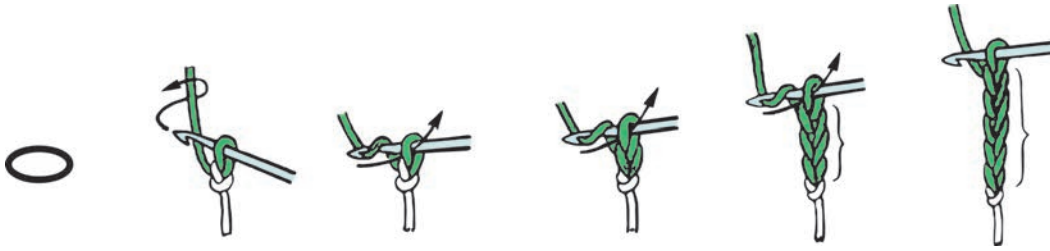


Рис. 52. Образование петли. Вязание начального ряда и его условное обозначение

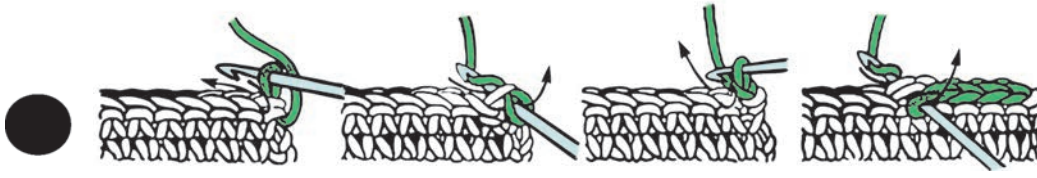


Рис. 53. Вязание полустолбика и его условное обозначение

С помощью крючка можно освоить такие методы вязания, как полустолбик (рис. 53), столбик с накидом без петли (рис. 54), столбик с накидом и петлей, выпуклый столбик, плоский столбик, пышный столбик и создать разнообразные вязаные изделия.

В младших классах вы научились вязать полустолбик и столбик с накидом без петли. Чтобы научиться другим способам вязания крючком, необходимо знать самый простой – научиться вязать справа налево. Как только вы связали ряд до конца, вязание поворачиваем и начинаем вязать следующий ряд справа налево.

В этом случае по краям полотна следует провязать кромочные петли. Обратите внимание, что первая петля в начале цепочки считается, к примеру, двадцатой, а двадцатая петля в конце цепочки – первой.

Кромочные петли, или петли, поднимающие новый ряд. Прежде чем перейти к вязанию нового ряда, необходимо связать кромочные петли, которые образуют его высоту (нового ряда). Перед вязанием нового ряда нужно связать одну или несколько воздушных петель. Их называют **петли, поднимающие**

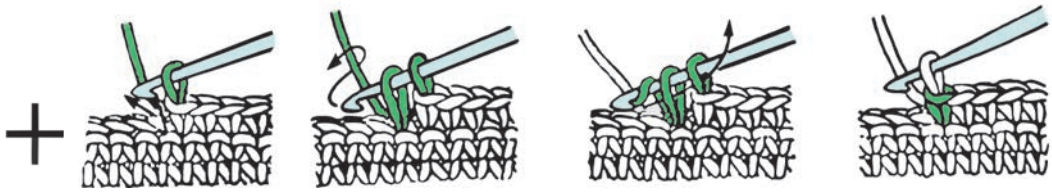


Рис. 54. Вязание столбика с накидом без петли и его условное обозначение

ряд. Количество петель зависит от высоты нового ряда. Например, при вязании столбика с накидом без петли понадобится одна воздушная петля, а при вязании столбика с накидом – две воздушные петли. Выполнив в конце ряда кромочные петли, которые создают высоту нового ряда, повернув полотно, можно начать вязание нового ряда.

Чтобы связать первый ряд, нужно рабочую нить обвернуть на крючок, образуется одна петля с накидом, затем конец крючка ввести в четвертую петлю цепочки (в этом случае петля на крючке не считается) и образовать еще одну петлю, связать одну петлю с накидом и вместе с петлей провести его через петлю с накидом. Снять с рабочей нити петлю с накидом и протянуть ее через две петли на крючке. Таким образом, рабочая нить на крючке, образованная петлей с накидом, и новые петли – всего три петли в два этапа: как только мы проводим их из двух петель и из следующих двух петель, сразу провязывается столбик с накидом и петлей. Таким же образом ряд довязывается до конца, провязываются две воздушные петли для воздушной кромочной петли, поднимающей следующий ряд, и полотно поворачивается. Эта работа выполняется и способом вязания двух и трех петель с накидом. В этом случае количество воздушных петель, обвернутых на крючок, тоже будет две, три, то есть, обвернув на крючок две или три воздушные петли, затем из следующей петли с помощью рабочей нити вытягиваем новую петлю; концом крючка создаем еще одну петлю и эта петля вытягивается через две петли и провязывается (одна новая петля и одна с накидом). Снова берем петлю с накидом и следующие две (одна с накидом и одна петля) проводятся через петлю. Значит, две петли с накидом вяжутся в два этапа: из двух предыдущих петель и из следующих двух петель.

Крючком можно связать разные образцы. Чтобы облегчить обучение вязанию крючком, используются условные обозначения, и процесс вязания отражается с их помощью (рис. 56).

При вязании используют различные нити. Они могут быть натуральными или искусственными. Нити, сделанные из хлопка или шерсти, входят в ряд натуральных волокон. Самыми используемыми в вязании нитями считаются акриловые нити. В продажу пряжа поступает разного вида и качества, различной толщины и скрученности. Качество связанной вещи зависит от вида выбранной пряжи и свойств крючка.

У учеников должны быть разные образцы пряжи, их следует познакомить со свойствами ниток. Эффективность работы будет зависеть от качества выбранных ниток и правильного подбора принадлежностей для вязания. Нельзя допускать, чтобы ученики пользовались неудобными, некачественными принадлежностями (ржавыми, погнутыми и пр.), а также нельзя использовать некачественную пряжу (сгнившую, с узлами).

Вопросы и задания для закрепления

1. Какие способы вязания вы узнали?
2. Научитесь каждому способу вязания и подготовьте образцы размером 5/5.
3. Свяжите друг другу образцы размером 5/5.

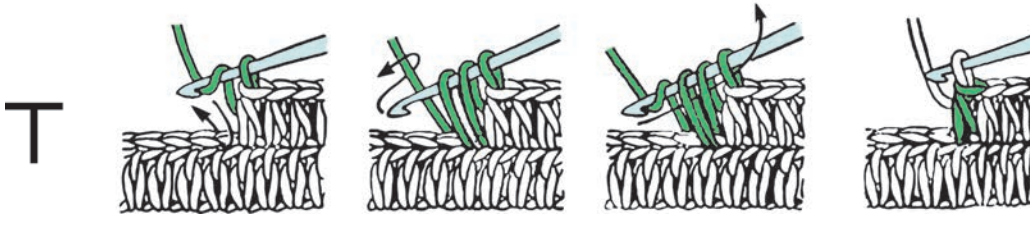
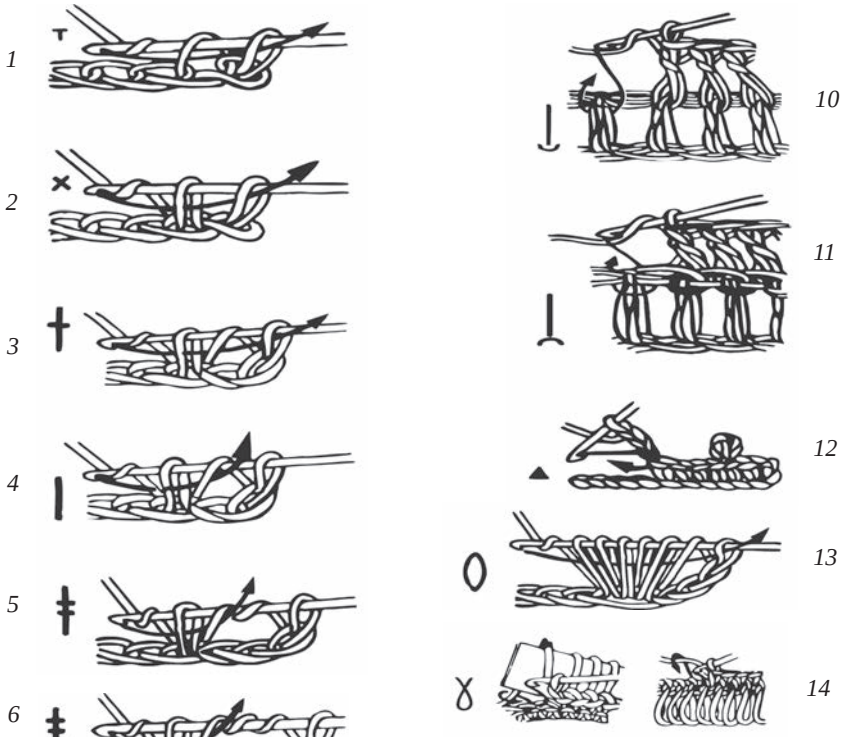


Рис. 55. Столбик с накидом и петлей и его условное обозначение



1. Полустолбик с накидом
2. Столбик без накида
3. Столбик с накидом
4. Полустолбик
5. Столбик с двумя накидами
6. Столбик с тремя накидами
7. Три столбика с двумя накидами в одно основание
8. «Пучок» из 3 ст. с/н
9. Три столбика с двумя накидами, провязанные вместе
10. Прием провязывания за ближнюю полупетлю
11. Прием провязывания за дальнюю полупетлю
12. Пико (3 в.п., 1ст. б/н в 1-ую в.п.)
13. Пышный столбик
14. Перекрещенный накид

Рис. 56. Сложные способы вязания и их условные обозначения

Вязание цветов

На прошлом уроке мы познакомились со сложными способами вязания и их условными обозначениями. Если мы выучим условные обозначения, то научимся понимать схемы вязания, а это в свою очередь поможет нам вязать разную одежду и изделия.

Ниже даны схемы вязания различных цветов. С помощью схем и рисунков свяжем разные цветы (рис. 57).

Практическое занятие

Вязание цветка по схеме.

Для создания цветка по схеме (рис. 58, *а*) нужно знать условные обозначения способов вязания (рис. 58, *б*).

Оборудование и принадлежности

Пряжа разных цветов, крючок, стол, стул, рамка, клей, иголка, нитка, ткань (бязь).

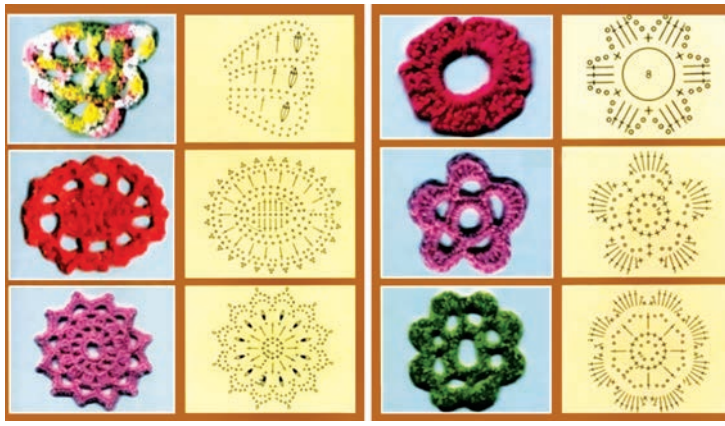
Порядок выполнения работы

1. Вязание начинаем с середины цветка, как показано на схеме. Вяжем цепочку из 9 воздушных петель и присоединяем к 1 петле.



Рис. 57. Образцы вязаных цветов

а



б

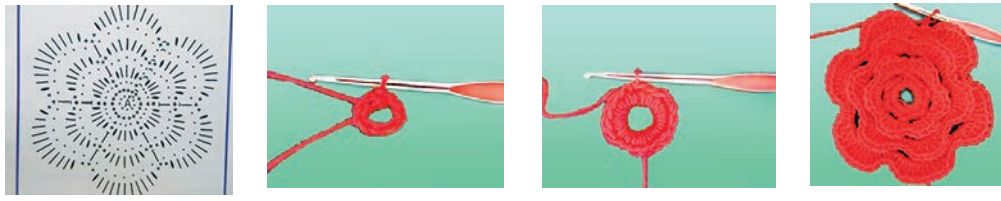


Рис. 58. а – вязание цветка по схеме; *б* – поэтапное вязание цветка

2. Из петли вывязываем 18 столбиков.

3. С середины сбрасываем по 2 цепочки, вяжем по 3 воздушные петли (цепочка). Образуются петли для 6-ти лепестков цветов.

4. Из 5-ти готовых петель вывязываем 5 лепестков цветов. Для этого из одной петли вывязываем сначала столбик с накидом без петли, затем 1 столбик с накидом с петлей, в середине 2 столбика с накидом с петлей, еще 1 столбик с накидом с петлей, столбик с накидом без петли, каждый лепесток вывязываем по такой схеме и создаем лепестки цветов.

5. Для создания следующего ряда лепестков цветов вяжем по 5 воздушных петель (цепочка) и присоединяем их к основанию.

6. Создаем лепестки цветов, вывязывая из каждой петли: столбик с накидом без петли, столбик с накидом с петлей, 2 столбика с накидом с петлей, 3 столбика с накидом с петлей, 3 столбика с накидом с петлей, столбик с накидом с петлей, столбик с накидом без петли.

7. Чтобы подготовить ряд для лепестков цветов, свяжем по 7 воздушных петель (цепочку), с помощью столбика 1 ряд лепестков цветов присоединим к основанию.



Рис. 59. Этапы вязания цветка

8. К каждому полукругу с цепочкой свяжем: столбик с накидом без петли, полустолбик, столбик с накидом с петлей, 2 столбика с накидом с петлей, 3 столбика с накидом с петлей, 3 столбика с накидом с петлей, 2 столбика с накидом с петлей, 1 столбик с накидом с петлей, 1 столбик с накидом с петлей, столбик с накидом с петлей, полустолбик, столбик с накидом без петли и получатся лепестки цветов. Конец нитки спрячем за цветок и отрежем лишнее.

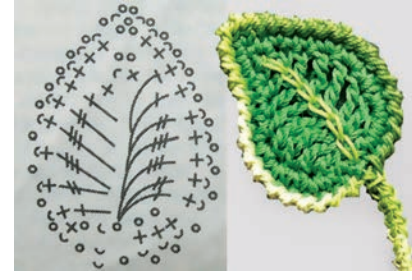
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

1. Ниже представлен еще один способ вязания цветка. Смотрите на рисунок и свяжите цветок (рис. 60).

2. Как вы видите, цветок можно связать из разных цветных ниток. Свяжите цветок по рисунку, а по схеме – лепесток (рис. 60).

а





б

Рис. 60. Цветок и лепестки:
а) этапы вязания цветка из ниток разных цветов; *б)* вязание лепестка по схеме



Задания для закрепления

1. Подготовьте по два-три образца каждого вида цветов.
2. Научитесь вязать разные виды лепестков и подготовьте по два-три образца.
3. Создайте красивую композицию из всех связанных вами цветов.

Создание панно из связанных лепестков и цветов

Для создания панно из цветов и лепестков нам понадобятся цветы и украшения (лепестки), которые мы научились вязать на прошлых уроках. В качестве основания можно использовать связанные украшения или ткань (можно взять и картон). Расположим красивую композицию из цветов и листьев и прикрепим к основанию (с помощью иглы и клея). Возможен и другой вариант: закрепить цветы и лепестки как единое целое и создать панно. На рисунке 61 показаны разные виды панно, созданные из связанных цветов и лепестков. Рассмотрите их и создайте свое панно (рис. 62).





Рис. 61. Панно, созданное из цветов и украшений

Практическое занятие

Создание панно из связанных цветов и украшений.







Рис. 62. Этапы создания панно

Порядок выполнения работы

1. Для панно понадобится основа в форме четырехугольника, для украшения – цветы и лепестки.
2. Расположив цветы и лепестки, пришейте их к основанию иголкой с ниткой.
3. Созданную композицию поместите в рамку.

Вопросы и задание для закрепления

1. Какие принадлежности и материалы для украшения вы используете для создания панно?
2. Чем вы пользуетесь при создании панно, какие способы этой работы существуют?
3. Подготовьте панно, используя ткань и бумагу.

Практическое занятие

Раскрой и пошив современной одежды.



Рис. 63. Модели современных платьев

Современные платья (рис. 63) отличаются своей простотой, умелым использованием модных деталей, правильно подобранным сочетанием цветов.

Оборудование и принадлежности

Чертеж основы платья, выбранная ткань, ножницы, иголка, нитки, мел, булавки, наперсток, швейная машинка, сантиметр, линейка, карандаш, манекен, стол, стул.

Порядок выполнения работы

1. Рисуем эскиз платья.
2. Снимаем мерки.
3. Готовим чертеж основы выкройки платья.
4. Моделируем выкройку.
5. Наносим модельные линии на выкройку.
6. Выбираем ткань и готовим ее к раскрою.



Рис. 64. Платье. Эскиз современной модели

7. Правильно и экономно раскладываем выкройку на ткань и начинаем кроить.

8. Наметываем сначала вручную, затем прошиваем на швейной машине и завершаем влажно-тепловой обработкой.

Если будем соблюдать данную последовательность, наше платье получится красивым и изящным, как мы его и задумали. Работу начнем с эскиза современного платья (рис. 64). Наше платье состоит из полочки (1 деталь), спинки (1 деталь). По середине полочки – складка, полочка с цельнокроенными рукавами.

Продолжаем работу – снимаем мерки для платья и делаем чертеж основы платья. В младших классах мы научились снимать мерки для пошива платья и согласно им составлять чертеж основы. Используя эти знания, снимите свои мерки и подготовьте базовый чертеж основы платья.

Последний этап нашей работы – вносим в выкройку модельные линии. Для этого закрываем передние и задние плечевые вытачки и расширяем пройму горловины до 3-4 (5-6) см. Добавляем 5-6 см по линии плеча и соединяем с проймой рукава в форме короткого кимоно. По боковому шву: от линии груди, расширяя, опускаем вниз отрезок до талии и далее до линии бедер. На линии бедра продолжаем расширять, а книзу сужаем.

Среднюю линию передней части расширяем на 12-15 см до линии подола для складки. Воспользуемся таблицей 8, чтобы помнить, сколько см необходимо оставлять на шов.

Таблица 8

На ткани	Для осыпающихся тканей (атлас, адрас)	Для неосыпающихся тканей
Для плечевого шва	1,5 см	1 см
Для бокового шва	1,5 см	1 см
Для проймы рукава	1,5 см	1 см
Для выреза горловины	1 см	1 см
Для обработки подола	2 см	1,5 см



Вопросы и задание для закрепления

1. Какой порядок надо соблюдать в процессе шитья современного платья?
2. Назовите основные детали современного платья.
3. На что нужно обращать внимание при моделировании современного платья?
4. Как учитываются швы, необходимые для пошива платья, при раскрое?



Практическое занятие

Раскладка выкройки на ткань и раскрой.



Оборудование и принадлежности

Стол, стул, ножницы, выкройка, мел, ткань, иголка, нитки, булавки, наперсток, швейная машинка, манекен.

Определяем ширину ткани. Если ее ширина 150 см, то ткань расходуется по длине. Если ткань узкая (80 см), то надо взять двойную длину платья. Чтобы скроить платье, складываем ткань вдвое лицевой стороной внутрь. Сначала размечаем специальным мелом спинку платья, оставляя припуски на швы. Выкройка делается по линиям. Для выреза горловины полочки и спинки выкраиваются обтачка горловины полочки и обтачка горловины спинки.

Детали выкройки: полочка – 1 деталь, спинка – 1 деталь, обтачка горловины полочки – 1 деталь, обтачка горловины спинки – 1 деталь.

Примечание: прежде чем начать шить на швейной машинке, нужно вручную сметать швы крупными стежками. Затем примерить и при отсутствии дефектов прошить на машинке. Швы обязательно прогладить.

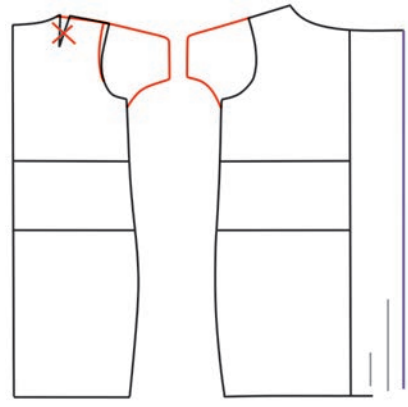


Рис. 65. Нанесение модельных линий в чертеж основы платья

Порядок выполнения работы

1. Для полочки платья спереди по центральной линии оставляем дополнительно 5-6 см.

2. Складку наметаем по направлению друг к другу.

3. Плечевые швы полочки и спинки стачиваются швом 1 см (1,5 см). Наметаем боковые швы, проверим неточности, надев платье на манекен, исправляем их, если они имеются.

4. Обтачки горловины полочки и спинки сметываются и прошиваются.

5. Обтачка притачивается к горловине, ширина шва 0,7–0,8 см. Через каждые 7–8 см по окружности горловины сделать надсечки, не доходя до шва 1–2 мм.

6. Стачиваем боковые швы.

5. Обрабатываем нижний срез рукава швом вподгибку с закрытым срезом.

6. Складку на подоле платья обрабатываем так же.

7. Подол обрабатывается и подшивается швом вподгибку с закрытым срезом.

8. Все швы прошиваются на машинке.

9. Выполняется последняя обработка. После того как платье прошили на швейной машине, удаляются нитки сметывания. Швы проглаживаются с изнаночной стороны. Платье разглаживается с лицевой стороны и вешается на вешалку.

Проблемное задание

1. Что можно сделать, если платье, которое вы шьете, получилось широким? А узким?

2. Что можно сделать, если платье, которое вы шьете, получилось коротким? А длинным?

Вопросы для закрепления

1. Как подготовить материал для кроя?
2. На что нужно обратить внимание при раскладке выкройки на ткани?
3. Сколько надо выкроить деталей для платья?
4. Чем можно украсить современное платье?

2.5. ДИЗАЙН И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Украшение корзин и коробок

Для того чтобы сделать обычную корзину или коробку красивой и изящной можно изменить ее форму и внешний вид, над этим работают дизайнеры. Они, применив свои знания и фантазию, из обычных корзин и коробок могут создать настоящее произведение искусства, изменив форму и украсив различными предметами. В наше время для оформления используют готовые украшения, которые выпускает наша промышленность (тесьма, цветы, изделия, тюль, бисер, различные бусины). Тканью разного цвета, цветами и лепестками можно украсить корзину или коробку для подарка. Покрыть коробку и украсить ее можно разными способами. Чтобы было красиво и качественно, используют специальные ткани для украшения. Далее мы будем учиться обшивать корзину такой тканью и украшать ее с помощью различных предметов.



Рис. 66. Украшение корзин и коробок разными способами

Практическое занятие

Украшение корзин.

Оборудование и принадлежности

Стол, стул, корзина, белая бязевая ткань 1-1,5 м, в зависимости от величины корзины, белая или голубая капроновая лента 10-12 м, ножницы, булавки, иголка, нитки и 20-25 см шелковой тесьмы.

Порядок выполнения работы

1. Обмерим готовую корзину со всех сторон: внутренней и внешней.
2. Покроем корзину белой бязевой тканью, оставив 1-1,5 см на шов, и проведем линию обреза, сделаем выкройку.
3. Обмерим высоту и ширину внутренней части корзины, сделаем выкройку, оставив на шов 1-1,5 см.
4. Распределим готовые выкройки на внутренние и внешние части корзины, соединим их булавками и сделаем складки.
5. Соединим части, наметав вручную, затем прошьем.
6. Ручку корзины также обошьем белой тесьмой, скроенной из ткани (ширина и длина тесьмы выкраивается согласно сделанным меркам с добавлением 3 см на шов).



Рис. 67. Порядок изготовления чехла для корзинки

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

Изготовление тюльпана из ленты.

На рис. 68 представлены этапы изготовления тюльпана из ленты.

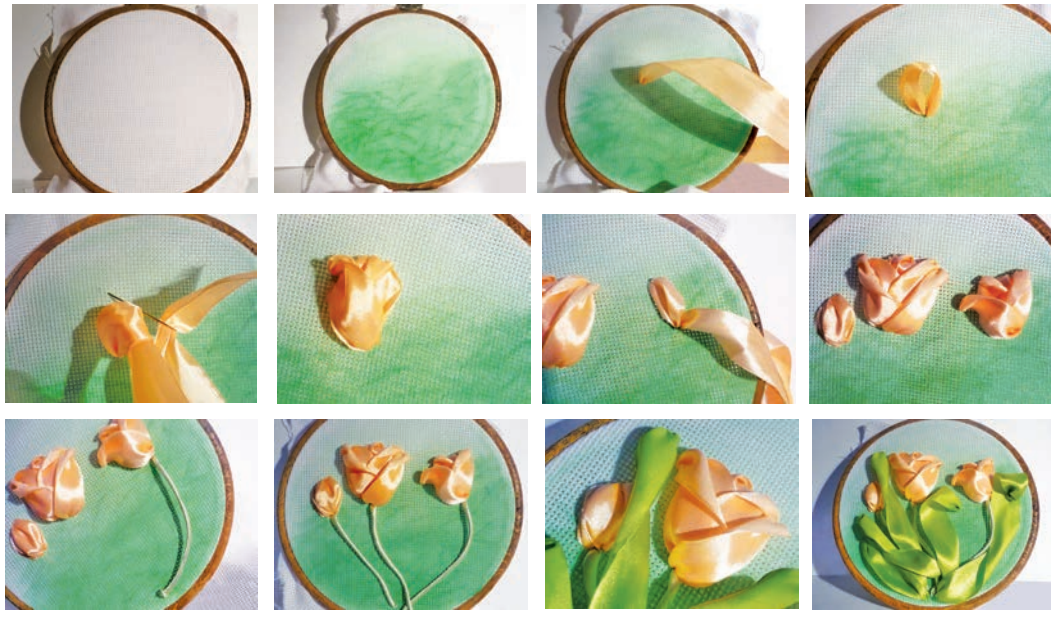


Рис. 68. Этапы изготовления тюльпана из ленты

Вопросы для закрепления

1. Для чего украшают корзины?
2. Какие нужны материалы для украшения корзины?
3. Какими еще способами можно украсить корзину?



Рис. 69. Украшение коробок различными способами.

Украшение коробок

Чтобы порадовать своих близких подарком в красивой коробке, сделанной своими руками, можно ее украсить (рис. 69). Для этого мы используем свободную коробку.

Практическое занятие

Подготовка коробки и ее украшение.

Размер коробки зависит от размера подарка, ширина, длина и высота должны соответствовать размеру подарка.

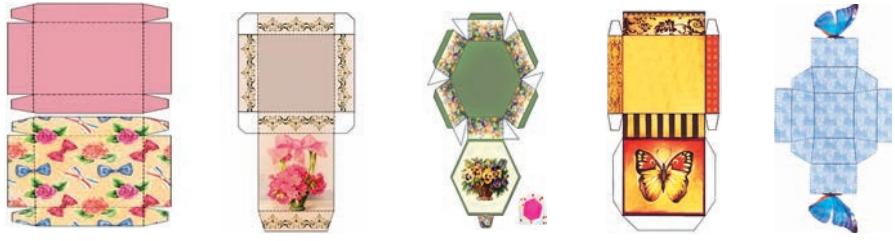


Рис. 70. Цветная бумага, используемая при изготовлении коробки

Оборудование и принадлежности

Готовая коробка, цветная бумага, бумага с цветами, тесьма с сеткой, тонкая тесьма, клей, ножницы.



Рис. 71. Коробка, украшенная сеткой и тесьмой

Порядок выполнения работы

1. Возьмем готовую коробку и измерим ее высоту, длину и ширину.
2. Добавим по 2 см к каждой стороне, вырежем из цветной бумаги выкройку по меркам.
3. Расположим коробку по центру цветной бумаги, заправив ее концы внутрь, заклеим.
4. Затем наклеим цветную бумагу внутрь.
5. Украсим бумагу тесьмой и сеткой (рис. 71).

Вопросы и задание для закрепления

1. Познакомьтесь с процессом подготовки коробки и украсьте ее понравившимся вам способом.
2. Чем можно украсить коробки, обшитые сеткой?
3. Для чего украшают и используют коробки?

2.6. ИСКУССТВО КАРВИНГА

Весенние салаты

Весной человек ощущает потребность в разных витаминах и питательных веществах. Поэтому весной салаты нужно готовить из свежих овощей, молочных продуктов. Салаты, в составе которых есть сузьма[1], чакка[2], кислое молоко, сметана, очень полезные и сытные. Далее мы познакомимся с разными видами весенних салатов.



Практическое занятие

Подготовка салата «Бахор».



Оборудование и принадлежности

Чашка, нож, доска, салатница, вилка.

Ингредиенты: 500 гр баранины, 3 помидора, 2 огурца, 1 луковица, 3 зубчика чеснока, 3 яйца, кориандр (по вкусу), зеленый лук, зелень, 5 чайных ложек 8% уксуса, 1 столовая ложка растительного масла, щепотка измельченного перца, соль по вкусу.



Порядок выполнения работы

1. Вымоем мясо и сварим его.
2. Мелкой соломкой нарежем огурцы, помидоры, лук и мясо, измельчим зеленый лук, чеснок и зелень.
3. В приготовленные продукты добавим соль, перец, растительное масло, уксус и перемешаем.



Рис. 72. Салат «Весна»

[1] Сузьма – кислое молоко, из которого сцежена жидкость.
[2] Чакка – то же самое, что и сузьма.

4. Сложим салат горкой в салатницу, украсим его яичными дольками, мясом и зеленью.

Весенний салат

Ингредиенты: 1 помидор, 1 огурец, 1 луковица, 1 болгарский перец, соль по вкусу, перец и зелень (можно добавить немного растительного масла).

Приготовление: вымоем все овощи и нарежем их кубиками или соломкой, затем добавим соль и перец по вкусу, все хорошо перемешаем. Переложим в салатницу и украсим кольцами лука.

Салат «Весна» со сметаной

Ингредиенты: 2 помидора, 2 огурца, 1 пучок листьев салата, 1 пучок укропа, 3-4 ложки сметаны.

Приготовление: вымоем хорошо все овощи, мелко нарежем. Смешаем нарезанные продукты со сметаной, добавим соль по вкусу, хорошо перемешаем и сложим горкой на листья салата. Можно подавать на стол.

Салат «Камалак»

Ингредиенты: 2 вареные картошки, 1 помидор, 1 огурец, 150 гр. мясо курицы (можно говядину или баранину), 2 яйца, 4 столовые ложки кукурузы, соль, перец, зелень, растительное масло по вкусу.

Приготовление: все продукты нарезаем кубиками или соломкой и перемешиваем, выкладываем в салатницу и подаем на стол.

2 способ: добавим в этот салат 100 гр маринованных грибов, а вместо растительного масла майонез.



Вопросы и задание для закрепления

1. Почему именно весной готовится больше салатов?
2. Чем салат «Весна» лучше других?
3. Приготовьте весенние салаты и скажите, какие еще салаты можно приготовить весной.

Украшение – карвинг

Карвинг (анг. – резать, делать выемку) – это искусство художественной резьбы фруктов и овощей. Карвинг появился в Юго-Восточной Азии примерно 2 тысячи лет назад. В последнее время карвинг становится все более массовым искусством во всем мире.

Праздничные столы благодаря искусству карвинга становятся все более интересными и оригинальными. Таким украшением стола вы сможете удивить своих гостей и семью. Для этого нам понадобятся различные виды ножей и немного фантазии.

Ниже мы познакомимся с приготовлением различных украшений из овощей.



Практическое занятие

Изготовление разных цветов и лепестков.
Изготовление розы из помидора.



Оборудование и принадлежности

Ножи, тарелки, вилка, доска для нарезки овощей.

Ингредиенты: 2 помидора, зеленый лук, 1 морковка, 2 огурца, зелень, 3 красных болгарских перца.



Порядок выполнения работы

1. Вымоем помидор, высушим. Разделим пополам и нарежем каждую половину на тонкие ломтики.

2. Нарезанные кусочки распределим на маленькие, средние и большие.

3. Маленькие кусочки сворачиваем, сгибаем и готовим середину розы.



Рис. 73. Роза, выполненная из помидора

4. Готовую середину оборачиваем средними кусочками.
5. На них наворачиваем большие кусочки и придаем вид розы.

Изготовление цветка из кожуры помидора

Вымоем и высушим помидор. Осторожно счищаем кожуру помидора целиком в виде ленты и сворачиваем, придавая вид розы (рис. 75).



Рис. 74. Розы, изготовленные из кожуры помидора



Рис. 75. Этапы работы изготовления розы из кожуры помидора

Создание листочков из зеленого лука

Вымоем зеленый лук и нарежем на части: 5,6,7 см. Разрежем посередине острым ножом и придадим форму листьев. Края лука срежем, придавая им форму треугольника, и положим в холодную воду на 5 минут (рис. 76). Такими листьями можно украсить любой салат.



Рис. 76. Этапы изготовления листьев из зеленого лука

Изготовление цветка из болгарского перца



Рис. 77. Цветок, изготовленный из болгарского перца

Возьмем красный болгарский перец, уберем верхнюю часть и очистим от семечек (рис. 77). Нижнюю часть разрежем на 5-6 частей, верхушке каждой части придадим округлую форму. Каждый лепесток до самой нижней части нарежем в форме соломки, как показано на рисунке. Украсив зеленью, его можно подавать к столу отдельно (для любителей болгарского перца) или украсить им салаты.

Изготовление листьев из моркови и огурцов

Выбираем яркую морковь разной величины. Работу выполняем поэтапно, как показано на рисунке (рис. 78).



Рис. 78. Этапы работы по изготовлению листьев из огурцов и моркови

Изготовление цветка из огурца

Для этого понадобится специальный нож (можно испльзовать и обыяный), но огурец нужно нарезать очень тонкими ломтиками. Среднюю часть цветка начнем заполнять тонко свернутыми лепестками огурца. Вокруг собираем лепестки цветка, как на рисунке, и заворачиваем их. Листья тоже делаем из огурца и украшаем салат.

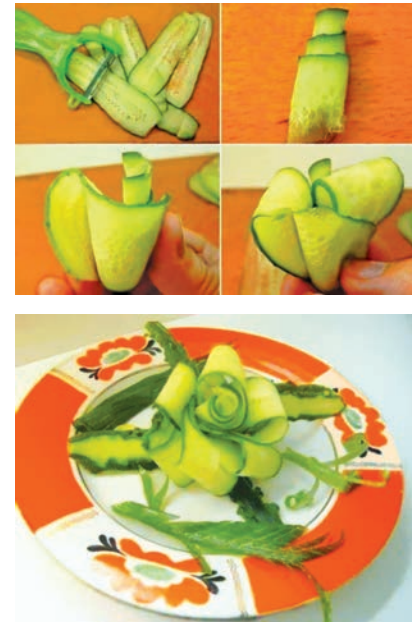


Рис. 79. Этапы создания цветка из огурца

Вопросы и задание для закрепления

1. В чем заключается искусство карвинга?
2. Чему особенно нужно придавать значение в искусстве карвинга?
3. Из каких овощей можно приготовить цветы и листья? Приготовьте их под контролем учителя.

ГЛАВА 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА

3.1. МЕТОДЫ ПОДГОТОВКИ ВАРИАНТОВ ПРОЕКТА РАЗНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ПОМОЩИ ДИЗАЙНА

Дизайн в качестве профессии с первых шагов претендовал на проектируемый объект в самых широких масштабах. Какой бы области в наши дни мы ни коснулись, без труда дизайнера нельзя представить себе человеческую деятельность. Дизайн появился в среде архитекторов и художников, в процессе развития он превратился не только в самостоятельный вид проектирования, художественной графики, но и стал активно влиять на формирование художественности и архитектуры, расширять свой профессиональный круг.

В 8 классе вы получили понятие о творческом проекте. Вам помогут уже приобретенные знания и опыт в подготовке творческого проекта. Сегодня мы более подробно остановимся на данной теме, уясним, что такое творческий проект и как его можно осуществить. Вы должны будете на примере своего проекта показать, как организовать творческую работу и провести презентацию проекта и защитить его.

Творческий проект – это самостоятельная работа, воплощение идеи на практике с минимальным участием учителя. Это ваша творческая итоговая работа, поэтому вы должны проявить все свои знания и навыки, полученные в течение года, и постараться использовать дополнительно технологический процесс для выпуска продукции.

Работа по творческому проекту осуществляется в пять этапов. Ее содержание и суть пяти этапов представлены в учебнике в главе 1 «Направление технологии и дизайна», в главе 3 «Технология подготовки творческого проекта».

Этапы работы над творческим проектом:

1. Подготовительный этап.
2. Этап конструирования.

3. Технологический этап.
4. Этап подготовки продукции.
5. Итоговый этап.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТВОРЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ



Практическое занятие

Технология создания розы из бисера.



Оборудование и принадлежности

Бисер (красный и зеленый), толстая проволока для стебля цветка (цветок будет тяжелым, стебель должен удерживать его в вертикальном положении. Поэтому нужно подобрать алюминиевую или медную проволоку 3-4 мм), для вязания нужна тонкая проволока (подойдет любая тонкая проволока, но которая, если ее сложить вдвое, пройдет через отверстие в бисере), крепкая нить для окручивания стебля розы, кусачки, щипцы с изогнутыми концами.

1. **Подготовительный этап**. Родина бисера – древний Египет. Как-то, 6000 лет назад, купцы везли из Африки питьевую соду. На ночлег остановились в песчаном месте. Они развели огонь и из питьевой соды соорудили очаг. Наутро они обнаружили на месте золы стеклянные камушки.

Главная задача при выполнении проекта – следовать последовательно этапам проектирования и изготовления розы, учитывая требования при создании цветка.



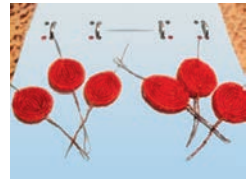
2. **Этап конструирования**. Перечень необходимых материалов для создания розы.

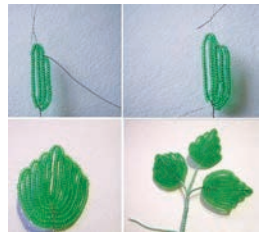
1. Красный и зеленый бисер.
2. Тонкая проволока для вязания.
3. Основание цветка (алебастр).
4. Зеленая нить для шитья.

3. Технологический этап.

Таблица 9

Технологическая карта для создания цветка

№	Этапы работы	Эскиз работы	Способ работы	Материал и оборудование
1.	Подбор необходимых материалов (бисер, проволока), выбор инструментов		Подготовка рабочего места и расположение нужных принадлежностей	Тонкая проволока, зеленый и красный бисер, кусачки
2.	Готовятся внутренние лепестки цветка (3 штуки)		Готовятся 3 маленьких лепестка	Проволока, 10 и 50 см, красный бисер
3.	Готовятся средние лепестки 2 слоя розы		Готовятся 3 средних лепестка розы	Проволока 10 и 70 см, красный бисер
4.	Готовятся три внешних лепестка розы		Вяжутся 3 больших лепестка	Проволока 10/10 и 70 см, красный бисер
5.	Готовятся листья цветка		Готовятся листья	Проволока, зеленый бисер

6.	Лепестки розы собираются в форму цветка		Лепестки цветка собираются в форму розы	Пластмассовая ложка, лепестки цветка
7.	Готовится стебель цветка		Оборачиваем стебель цветка плотно ниткой	Мулине или нитки для шитья
8.	Расположение листьев на стебле		Расположим листья в нужные места стебля и закрепим их	Пистолет, клей, пластмассовая ложка, листья
9.	Подбирается основание и готовый цветок помещается в него		Готовый цветок помещается в основание	Пистолет, клей, пластиковая посуда, основание для цветка и алебастр

Порядок выполнения работы

1. Отрежем 10 и 50 см тонкой проволоки.

2. Начинаем вязать. На короткую проволоку нанизываем 5 бисеринок (1 этап).

3. Затем соединяем короткую проволоку с длинной и на 2/3 длинной проволоки нанизываем бисер (2 этап).

4. Далее длинной проволокой с бисером обвернем короткую проволоку с 2-х сторон и закрепим (3 этап).

5. С двух сторон по кругу по 5 рядов подготовим внутренние лепестки цветка (4 этап).

6. Таких лепестков свяжем 3. Затем таким же образом свяжем 3 лепестка, только в этом случае длина короткой проволоки – 10 см, а длинной – 70 см. На две стороны короткой проволоки должно прийтись по 6 рядов бисера (5 этап).

Если мы на короткую проволоку навернем длинную под углом 45°, то образуются треугольные лепестки, а если под углом 90° – круглые лепестки, как было выше.

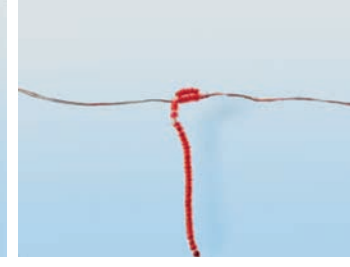
7. Для того чтобы связать розу с остроконечными листьями, нужны будут четырехслойные лепестки. Выше мы подготовили 2 слоя из 3 круглых лепестков. Теперь вяжем 3 лепестка 3 ряда. Для этого на короткую проволоку 10 см нанизываем не 5, как раньше, а 4 бисеринки. Снова берем проволоку 70 см и



1-й этап.



2-й этап.



3-й этап.



4-й этап.



5-й этап.



6-й этап.

опять нанизываем через нее достаточное количество бисера и оборачиваем с двух сторон проволку с 7 рядами бисера (6-7 этапы).

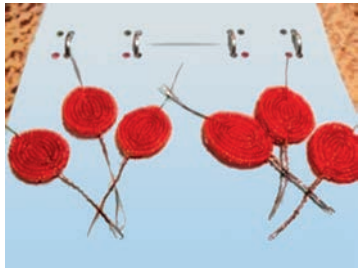
8. Для четвертого ряда розы вяжем 5 лепестков другим способом. В этом случае нам понадобится не одна проволока, а две короткие проволоки.

9. Возьмем две короткие проволоки и расположим их в виде треугольника. На проволоку с правой стороны нанизываем один бисер, а с левой – два. Затем 2 конца этих коротких проволок соединим с концом длинной проволоки и закрепим. Должно получиться 10 рядов лепесточков (8-9 этапы).

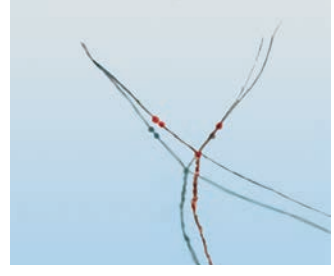
10. Можно связать более широкий лепесток. Для этого на каждый ряд короткой проволоки нужно нанизывать по одной бисеринке (10-11 этапы).

11. Итак, мы закончили вязать лепестки цветка. Теперь, соединив их, сделаем розу. Возьмём самые маленькие лепестки, сделанные первыми, сложим их в ширину посередине (этап 12). Затем верхнюю часть загнем назад и создадим форму лепестка цветка. Расположив их плотно друг к другу, скрутим проволокой и закрепим.

12. Чтобы середина цветка не распалась, проволоку нужно стянуть покрепче (этап 13).



7-й этап.



8-й этап.



9-й этап.



10-й этап.



11-й этап.



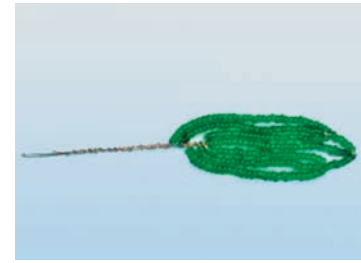
12-й этап.



13-й этап.



14-й этап.



15-й этап.

13. Затем, собрав оставшиеся лепестки цветка, продолжаем делать розу. Возьмем проволоку потолще и установим ее посередине цветка. Затем к этой проволоке присоединяем друг за другом оставшиеся лепестки цветка и крепко закрепляем нитками мулине (все лепестки прикладываются друг за другом и закрепляются (этап 14).

14. Когда роза будет готова, вяжутся 3 листика и располагаются снизу цветка, закрепляются нитками. Величина листьев зависит от объема цветка.

15. Теперь вяжем листья розы. Берем проволоку, равную по длине листику и стеблю, на эту проволоку нанизываем бисер и создаем длину листа. На 2 длинные проволоки тоже нанизываем бисер, создаем вокруг того бисера полукруг и вяжем листья розы. После того, как мы свяжем последний полукруг, оставшуюся проволоку крепко закрепляем, обернув ею стебель (этап 15).

16. Заканчивая работу, присоединяем несколько листьев к стеблю розы нитками.

4. Этап подготовки к работе.

1. Подготовка места работы и следование поэтапно процессу создания розы.

2. Организация работы в соответствии с этапами работы, данными в технологической карте.

3. Следование правилам техники безопасности.

4. Выполнение работы самостоятельно с творческим подходом.

5. Следование трудовой дисциплине.

6. Уборка рабочего места и завершение работы.

5. Завершающий этап.

Экономическое обоснование. Сегодня очень широко распространено создание разных предметов и украшений из бисера. В частности, это различные цветы и деревья, сувениры, фигурки животных, а также серьги и ожерелья. Такую поделку можно подарить в день рождения, украсить ею дом, пользоваться ежедневно.

Для создания розы нужна 1 коробка красного бисера, 0,5 коробки зеленого бисера и 2 мотка проволоки. Если стоимость бисера – 5000 сум., то на бисер вы потратите 7500 сум. Моток проволоки – 5000 сум. на 2 мотка проволоки вы потратите 10000 сум. Нитки мулине по 500 сум. вам обойдутся в 2000 сум. Итого на все потрачено 24500 сум. Стоимость такого цветка на базаре – 80000 сум. Значит бюджету своей семьи вы сэкономили 55500 сум.

Экологическое обоснование. 1. При изготовлении розы используют не вредные материалы. Вместе с тем процесс работы происходит в специально оборудованной и отвечающей необходимым требованиям мастерской, что соответствует правилам охраны труда.

2. В процессе работы строго соблюдается экологический режим: рабочее место регулярно и своевременно убирается, комната проветривается.

Реклама продукции. Выполненная роза считается сложным и долговечным изделием, которое в любых условиях не потеряет своего качества и будет украшать помещение. Ее внешний вид и дизайн будут доставлять людям эстетическое удовольствие.

3.2. ПОДГОТОВКА И ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОЕКТА

По самостоятельной творческой работе – изготовление розы – предоставляются все документы относительно рабочего процесса и проводится презентация.

Цель: обобщение всех выполненных в течение года работ учеников, дать им возможность продемонстрировать свои изделия по выбранной технологии.

Обучающие цели: научить девочек аккуратно выполнять работу, в процессе подготовки творческого проекта работать самостоятельно или в группе.

Развивающие цели: совершенствование знаний о новых технологиях.

Воспитательные цели: продолжение работы по развитию эстетического вкуса.

Обучающее оборудование: демонстрационные материалы, образцы отчетов.

Способы: рассказ, демонстрация, объяснение.

Порядок проведения творческих проектов:

1. Выбор темы.
2. Составление плана.
3. Выбор литературы.
4. Написание отчета.
5. Производство продукции.
6. Подготовка защиты проекта.

План защиты творческого проекта.

1. Классы делятся на номинации.

2. Предоставление жюри своего выступления, своей продукции, защита творческих проектов.

3. Жюри оценивает работу учеников по пяти направлениям:

– выбор темы;

– качество работы;

– защита.

После того, как все задачи выполнены, жюри выносит свое решение. Самые хорошие работы удостаиваются сертификата и грамоты. Список рекомендуемых тем девочкам для подготовки творческих проектов:

1. Создание дизайна платья.
2. Дизайн ландшафта.
3. Новый подход к лоскутному искусству.
4. Создание цветов из тканей.
5. Подготовка панно способом квилинг.

ГЛАВА 4. НАПРАВЛЕНИЕ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ

4.1. ТЕХНОЛОГИЯ НАПРАВЛЕНИЯ НА РАБОТУ

ПРОФЕССИОГРАММА

Профессиограмма – краткая профессиональная характеристика, опирающаяся на психологические свойства человека. Для примера: специалист, работающий с клиентами небрежно, недоброжелательно, не сможет быть успешным в этом деле. Если специалист не обладает хорошей реакцией, его не возьмут на работу водителем.

Ниже приведены профессиограммы, составленные для технических работников, обслуживающих компьютерное оборудование, и агрономов.

Профессия технического работника, обслуживающего компьютерное оборудование

Общие сведения о профессии: организация работы сетевой системы и оказание сервисной службы; контроль работы операционной системы и программы; установка и налаживание программного обеспечения; обеспечение рабочего состояния системы; помощь пользователям компьютеров: установка и обеспечение работы оборудования.

Тип профессии: «Человек» – «Знаковая система».

Знание, навыки, квалификация: знание математики, физики, информатики и технологической информации; знание основ экономической науки, правил техники безопасности и их соблюдение; умение понимать все виды системных программ; умение разработать программу; установка и настройка программной системы; оказание технической помощи и ведение профилактических работ; контроль за компьютерной системой; восстановление компьютерной сети (в необходимых случаях).

Важные профессиональные качества: способность логически мыслить; высоко развитая внимательность; ответственность; умение быстро принимать решение; хорошая память; математические способности; развитая моторика пальцев; богатое воображение; быстрое переключение внимания; высокоразвитые технические способности.

Личные качества: умение сосредоточить внимание на чем-либо; выполнить системную работу, физическая закалка; аккуратность; усидчивость, ответственность; серьёзность; доброжелательность.

Условия работы: в условиях комнаты; ограниченное социальное общение; терпение; работа, требующая внимания и хорошей памяти; режим работы – ежедневный, индивидуальная деятельность.

Медицинские противопоказания (ограничения): дальтонизм, плохое зрение и память, больные суставы, позвоночник, органы движения, слабая нервная система.

Возможное место работы: молодые люди, успешно окончившие школу, младшие специалисты могут осуществлять деятельность техника по работе с компьютером (оператора, администратора сети) в любом учреждении и организации.

ПРОФЕССИЯ – АГРОНОМ

Общие сведения о профессии: изучает экологическое и географическое положение края (чтобы вырастить сельскую продукцию, удобряет и защищает растения; следует требованиям севооборота).

Тип профессии: «Человек» – «Природа».

Знание, навыки, квалификация: знание химии, биологии, средств защиты природы, математических наук, образование в области защиты природы, агротехнических мероприятий растениеводства, садоводства и овощеводства, мелиорации, агрохимии, зерноводства, защиты растений; умение работать в сложных условиях.

Личные качества: инициативность, аналитическое мышление, физическая выносливость, душевное равновесие, хорошая память, ответственность, наблюдательность, работа над собой.

Условия работы: сельские условия; неограниченное социальное общение, работа, требующая терпения, внимания и хорошей памяти.

Режим работы: дневной, индивидуальный (исходя из объема работы), в любую погоду.

Медицинские противопоказания (ограничения): дальтонизм, плохая память, аллергия, больные суставы, позвоночник, органы движения, слабая нервная система.

Возможное место работы: молодые люди, успешно окончившие школу, могут работать в области сельского хозяйства, в лаборатории, помощниками агронома в фермерском хозяйстве и агрономами.

ПСИХОГРАММА ПРОФЕССИИ

Важная часть профессиограммы – психограмма отражает психологические данные профессиональной деятельности каждого рабочего и показатели его психофизиологических и личных качеств. Термин «психограмма» был предложен немецким психологом Б. Штерном. Он создал методику психологического портрета определенной личности. В начале XX века психограмма рассматривалась как сумма необходимых качеств личности для определенной профессии. На основании этого были выстроены критерии психологических функций, осуществляемых в процессе работы. Такие критерии служили основанием для профессиональной деятельности (успехи в работе, в первую очередь, определяются степенью психологических функций). Русский ученый С.Г. Гелерштерн в качестве образца в 1920-х годах привел составленную психограмму для профессионального конкурса. Он предложил усовершенствовать методом психологического анализа неопределенность профессиональной рекомендации.

В наши дни встречаются разные толкования психограммы в источниках:

– перечень психологических способностей и требований к личности в части профессиограммы определенной профессии;

– психофизиологические и психологические качества, предъявляемые к специалисту, и требования для успешного выполнения своей деятельности;

– освещение психологических качеств человека: соответствуют они его профессиональной деятельности или нет;

– исследование психологической деятельности человека с помощью психологических тестов, основанных на опыте, сопоставление их результатов на разных людях;

– психологические рекомендации личности и их применение в какой-либо деятельности (их необходимость);

– успешное занятие личности своей профессиональной деятельностью, определение скрытых возможностей.

Содержание и объем психограммы вытекает из цели овладения профессией, сюда же входят: выбор профессии, профессиональная подготовка, организация работы и отдыха. К рекомендациям, данным профессиональной деятельности и отраженным в психограмме, относятся:

– психологические знания о профессии и труде;

– психологическое воздействие, навыки и способы, влияющие на личность и других людей;

– открытая подготовка к росту профессионализма;

– профессиональное мышление, в том числе творческое мышление, совершенствование профессионального опыта;

– осуществление плана профессионального роста, профессиональное развитие.



Практическое занятие

Заполнение карточек «Профессиограмма» и «Выбор профессии»

Для заполнения таблицы для своей профессии – «Профессиограмма» рекомендуем в качестве образца таблицу, составленную для медицинской сестры.

Таблица 10

Профессия медицинской сестры

Общие сведения о профессии	Наблюдает за состоянием здоровья больного; проводит лечение больного по назначению врача и заносит все в медицинскую карту; наблюдает за санитарно-гигиеническим состоянием отделения; контролирует сохранение и подотчетность медицинских препаратов; в необходимых случаях оказывает скорую медицинскую помощь.
Тип профессии	«Человек» – «Человек».
Знания, навыки, квалификация	Знание химии, биологии, физики, анатомии человека, следование правилам гигиены и санитарии, наличие качеств, положительно влияющих на здоровье больного, знание и умение хранить наркотические вещества, медицинские препараты и оборудование, умение их списывать, организация здорового образа жизни.
Личные качества	Доброжелательность, физическая выносливость, чистоплотность, ответственность, умение сосредоточить внимание, соблюдение порядка.

Условия работы	В условиях комнаты, постоянного социального общения; работа, требующая терпения, внимания, хорошей памяти; режим работы – дневной или дежурства, индивидуальная работа (исходя из объема работы).
Медицинские противопоказания (ограничения)	Дальтонизм, отсутствие обоняния, плохое зрение, плохая память, больной позвоночник, слабая нервная система.
Место возможной работы	Весь младший медицинский персонал, успешно окончивший колледж, может работать в любом медицинском учреждении в качестве медицинской сестры.

ВЫБОР ПРОФЕССИИ

1. Ф.И.О. _____
2. Год рождения _____
3. Класс, адрес _____
4. Сведения о родителях _____
5. Количество детей в семье _____
6. Условия, созданные для работы _____
7. Состояние здоровья, совет врача о выборе профессии _____
8. Интерес к предметам _____
9. Способности, самостоятельность при выполнении домашней работы _____
10. Как вы выполняете домашнее задание? _____
11. Кем вы хотите стать в будущем? _____
12. Совпадает ли мнение родителей с вашим? _____
13. Дополнительные соображения _____



Вопросы для закрепления

1. Что такое профессиограмма?
2. Какое значение имеет профессиограмма при выборе профессии?
3. Какую профессию может выбрать человек, учитывая свои личные качества?

4.2. СОСТАВЛЕНИЕ ЛИЧНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПЛАНА. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНТЕРЕСА И СООТВЕТСТВИЯ ПРОФЕССИИ

При выборе профессии время считают важным фактором. Составление предварительного плана по выбору профессии учеником соответствует нашим целям. В плане указываются предварительные сроки, последний определенный срок должен служить для ученика строгой границей.

Если не развивать интерес и способности, не вспоминать о них время от времени, они имеют свойство забываться, пропадать.

Если своевременно не подойти к выбору профессии, то время за нас сделает выбор. То есть, если мы упустим время, то будем вынуждены принять любое предложенное на рынке труда рабочее место. А вынужденный выбор не будет учитывать ваши интересы и способности. Ваши же интересы и способности тоже «не примут» вынужденный выбор. Они всегда будут уводить ваши мысли в другую сторону. В результате вы попадете в состояние человека, который находится между «двух огней», то есть вас постоянно будут мучить внутренние противоречия.

При выборе профессии мы должны обратить внимание на следующие важные моменты:

– выбор профессии – сложный динамический процесс. Его смысл заключается в том, что в период выбора нами профессии, могут появиться другие, более интересующие нас профессии. Важно иметь в виду и тот факт, что потребность в выбранной вами профессии может исчезнуть;

– при выборе профессии существует проблема времени. Эта проблема решается путем составления плана для выбора профессии и следования ему;

– если вы представите себе перед глазами выбор профессии как процесс, то это приведет вас к успешному достижению цели;

– представление выбора профессии в качестве процесса дает нам возможность руководить им. Руководство необходимо и помогает, в свою очередь, нам выбрать желаемую специальность.

Процесс выбора профессии не может быть бесконечным, иначе он приведет к безразличию. Поэтому время, отведенное на процесс выбора профессии,

должно быть определено заранее, нужно составить план. Кроме того, процесс выбора профессии должен закончиться намного раньше наступления нового учебного года.

Обратите внимание на следующие рекомендации при составлении плана:

1. Запишите в тетрадь последовательность выполнения необходимой работы. Этапы, предлагаемые в этой главе, могут выполнить роль чернового плана.

2. Работа, указанная в следующем пункте вашего плана, должна логически вытекать из предыдущего.

3. В плане должно быть указано время, отведенное на каждую работу, это время занесите себе в блокнот.

4. Обратите внимание на то, чтобы каждая работа завершалась в срок. Если она не выполнена в срок, найдите причины и исключите их.

5. Если работа требует дополнительного времени на ее выполнение, внесите изменения в свой приблизительный план.

6. Перепишите план на отдельный листок, повесьте его на видное место и каждый день по несколько раз обращайтесь к нему.

Помощь молодежи, ученикам в выборе профессии заключается в правильном направлении их интересов, одаренности, формирующихся способностях, которые должны соответствовать их будущей специальности. В этом процессе они знакомятся с запросами на профессии, связанные с народным хозяйством, промышленностью, транспортом, а также выясняют, на какие профессии имеется спрос на рынки труда. Помочь и направить в выборе профессии – задача учебно-воспитательного процесса.



Вопросы и задания для закрепления

1. Составьте личный план, касающийся профессии.
2. Соберите информацию о будущей профессии и проанализируйте ее.
3. В каком учебном заведении обучают выбранной вами профессии?



Практическое занятие

Выполнение практического задания по определению профессионального интереса и соответствия будущей специальности.
Вопросник «Или-или»



Оборудование и принадлежности

Текст вопросника и бланк для задания «Или-или». Прочитайте оба мнения и выберите то, которое вам больше понравилось. Найдите этот номер в таблице и обозначьте его.

Человек – Человек	Человек – Техника	Человек – Природа	Человек – Знаковая система	Человек – Художественный образ
2a	1b	1a	2b	3a
4b	4a	3b	5a	5b
6b	7b	6a	9b	7a
8a	9a	10a	10b	8b
12a	11b	11a	12b	13a
14b	14a	13b	15a	15b
16b	17b	16a	19b	17a
18a	19a	20a	20b	18b

1. Уход за животными (1a) или ремонт машин (1b)?
2. Объяснение одноклассникам учебного материала (2a) или чертеж таблиц и схем (2b)?
3. Рисование в альбоме (3a) или наблюдение за ростом растений (3b)?
4. Работа по легкому ремонту в доме (4a) или рекламирование продукции (4b)?
5. Определение ошибок в тексте (5a) или написание рецензии на фильм и концерт (5b)?
6. Дрессировка животных (6a) или воспитание детей(6b)?

7. Исполнение мелодии на музыкальных инструментах (7a) или вождение транспорта (7b)?

8. Оказание услуг покупателю (8a) или оформление витрин магазина (8b)?

9. Изучение строения различных механизмов (9a) или изучение иностранных языков (9b)?

10. Лечение животных (10a) или лечение людей (10b)?

11. Создание новых сортов растений (11a) или проектирование новых машин (11b)?

12. Разрешение конфликтов между людьми (12a) или приведение в порядок документов (12b)?

13. Посещение музеев и театров (13a) или участие в демонстрации техники (13b)?

14. Ремонт медицинской техники (14a) или оказание медицинской помощи людям (14b)?

15. Подготовка отчета (15a) или написание рассказов (15b)?

16. Проведение лабораторных наблюдений (16a) или прием больных (16b)?

17. Написание картины на стене (17a) или возведение зданий (17b)?

18. Организация мероприятий (18a) или выступление на сцене (18b)?

19. Чертеж предметов (19a) или снятие с них копий (19b)?

20. Изучение природных явлений (20a) или работа на компьютере (20b)?

Подсчитав результаты по всем 5 направлениям, проанализируем их. Ряд, набравший самое большое количество баллов, и есть ваш интерес.

4.3. СБОР И АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ ПО ВЫБРАННОЙ ПРОФЕССИИ

О профессии учителя

Известно, что в овладении какой-либо специальностью главную роль играет учитель. Учит читать и писать тоже учитель. Поэтому профессия учителя среди всех других одна из самых почетных и ответственных. Отсюда возникает вопрос: кто такой учитель и какими качествами он должен обладать? В частности, какими знаниями должен обладать современный учитель? Учитель – основной участник социального запроса общества в воспитании и образовании молодого поколения. Подтверждением этому могут служить слова Президента Республики Узбекистан Шавката Мирзиёева:

«… Учителей и воспитателей, которые лелеют каждого малыша как своего ребенка, не жалеют сил, жемчужин своей души, полностью посвящают себя воспитанию подрастающего поколения, в полном смысле этого слова можно назвать преданными своему делу». Действительно, если у учителя нет стремления к освоению своей профессии, знаний, проницательности, желания постоянно совершенствовать свое искусство, он не сможет стать хорошим наставником. Так как будущее нашего государства, положительное решение всех реформ, выдвигаемых президентом, – эффективный результат этого многолетнего просвещения. Поэтому в условиях независимости в наши дни внимание к профессии учителя возрастает с каждым днем. Вместе с тем требования к учителю изменились. Ведь сегодня Узбекистан как независимое государство повернулся лицом к миру и поэтому нельзя забывать, что педагоги имеют свое определенное место в жизни нашего общества. Научно-теоретический анализ этих мыслей подводит к следующим выводам:

во-первых, учитель должен любить свою профессию и детей, иметь способности к педагогической деятельности, быть творческим, предприимчивым;

во-вторых, хорошо понимать и знать национальные и общечеловеческие ценности, постигать религиозные и мировые знания, быть уважаемым человеком, достигать совершенства;

в-третьих, учитель должен быть с твердыми убеждениями, показывать свое решительное отношение к разного рода течениям, самое главное, он должен верить, что наша страна предстанет на мировой арене как независимое государство, должен научить других людей поверить в это;

в-четвертых, быть патриотом и в своих учениках воспитывать преданность Родине;

в-пятых, основательно овладевать педагогическими знаниями: психологией, научной теорией и практикой;

в-шестых, любить детей, хорошо знать их психологию, душевное состояние, находить с ними общий язык, учитывая их возраст и индивидуальные качества;

в-седьмых, свободно и творчески мыслить, быть требовательным и справедливым;

в-восьмых, быть воспитанным и скромным, воспитывать такие же качества у своих учеников;

в-девятых, быть личностью, которая сможет заставить поверить учеников в свое дело;

в-десятых, красноречивым, логически мыслящим, подавать материал учащимся последовательно и доступно;

в-одиннадцатых, обладать культурой, эстетическим вкусом и быть примером для своих учеников;



Рис. 80. Профессия учителя

в-двенадцатых, жить в ногу со временем, быть в курсе всех событий и новостей в разных областях и эффективно использовать информационные технологии.

Если учитель воплощает в себе такие качества, то можно сказать, что он полностью отвечает требованиям свой профессии. Несомненно, чтобы овладеть профессией учителя, наряду с природными способностями, необходимо формировать в себе физические и духовные качества. В противном случае от людей, выбравших профессию учителя, не будет пользы ни обществу, ни конкретному человеку.

Суть педагогической деятельности заключается в том, чтобы подготовить молодое поколение к жизни, к труду, а для этого нужны специально подготовленные личности, отвечающие перед народом, государством за свою работу, способные к воспитанию детей в соответствии с настоящими требованиями, обладающие интеллектуальными и нравственными качествами. Если быть более точными, трудовая деятельность учителя – это сложный, противоречивый и длительный процесс в воспитании совершенного человека.

Каждый человек, овладевший профессией учителя, в первую очередь, должен воплощать в себе качества, присущие личности педагога, а также быть всесторонне подготовленным к психологической педагогической деятельности. Очень важно учителю обладать способностью передать детям необходимые навыки и знания по выбранной специальности – педагогическое мастерство, технику, внимательность, наблюдательность.



Вопроси и задания для закрепления

1. Что нужно знать, чтобы стать учителем?
2. Какими качествами должен обладать учитель?
3. Назовите профессии, где предметом труда является сам человек. Составьте головоломку по теме «Мир профессии».

4.4. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ «МОИ ПЛАНЫ ПО ОСВОЕНИЮ ВЫБРАННОЙ ПРОФЕССИИ»

Выбор профессии – это представление человека о своем будущем. Поэтому составление плана выбора профессии связано с самим человеком и его опытом.

Когда мы говорим о плане, касающемся профессии, то имеем в виду время, связанное с жизненным путем. Планирование обычно бывает трех видов:

– долгосрочное (несколько десятков лет);

– среднесрочное (несколько месяцев и лет);

– краткосрочное (несколько дней и недель).

Профессиональный план человека осуществляется за счет его основных дел. Это могут быть разные дела. Для примера, временное (например, окончание вуза в 23 года и нахождение хорошей работы), случайная работа (менеджером). Для этого возраст человека не ограничен. При составлении личного плана старайтесь быть максимально самостоятельным. Если будут ошибки, их можно поправить в плане. Перед составлением плана вы должны определить свою основную цель и продумать самые эффективные пути для ее осуществления. Необходимо знать, что в плане должно быть отражено несколько путей для достижения цели, так как жизнь изменчива и естественно, что на пути могут возникнуть непредвиденные обстоятельства. При составлении профессионального плана мы можем воспользоваться таблицей, составленной Я.А. Климовым.

Таблица 11

Личный план профессии

Главная цель – какую профессию выберу	Чем буду заниматься, какой вклад внесу в общее дело, каким стану, где буду, на кого буду равняться, кем стану, чего достигну.
Пути и способы достижения самой близкой цели	Использование вспомогательной литературы, беседа со специалистами, самовоспитание, поступление в специальные учебные заведения.
Внешние препятствия на пути к цели	Трудности, возможные препятствия, противодействия тех или иных людей.
Мои возможности для достижения	Состояние здоровья, умственные возможности для получения знаний, требовательность, терпение, склонность к практическому и теоретическому труду, другие личные качества, работа по самовоспитанию.
Возможные способы на пути достижения	Учиться выбранной специальности или посещать краткие курсы по данному направлению.

На основании данного проекта спланируйте, что вам необходимо сделать для достижения своей цели. После составления плана нужно действовать в соответствии с этим планом. Любое принятое решение человеком обычно делится на несколько этапов: подбор нескольких вариантов принятия решения; глобальный и личный, ясно и неопределенно, обоснованный и необоснованный. Лучше всего записать все соображения и проанализировать их.

Соберите как можно больше информации по всем вариантам принятия решения. Чем больше информации вы соберете, тем с большей уверенностью решите: принимать решение или нет. Изучите все удачные или неудачные возможности вариантов. Прежде чем выбрать какую-либо профессию, отметьте основные дела, которые необходимо выполнить. Во-первых, отметьте с точки зрения «хочу» и «смогу». Во-вторых, изучите информацию об учебных заведениях и рабочих местах, убедитесь в правильном принятии решения и достигайте цели.

Важно знать, где получить необходимые знания для выбранной профессии. Обратите внимание, какое учебное заведение подойдет вам для получения качественных знаний. Обязательно познакомьтесь с выбранным учебным заведением в «День открытых дверей». Образец, данный ниже, поможет вам в принятии решения по выбору профессии.

Образец

Профессия, выбранная мной, _____

Почему я выбрал эту профессию _____

Факторы, ставшие причиной выбора этой профессии _____

В каком учебном заведении буду учиться _____

Мечты о будущем _____

Цель _____

Что нового я привнесу _____



Вопросы и задания для закрепления

1. Составьте личный план, касающийся профессии.
2. Соберите и проанализируйте информацию о выбранной профессии.
3. В каком учебном заведении необходимо учиться, чтобы получить выбранную вами профессию?
4. Какую нужно проделать работу, перед тем как вы выберите профессию?



Практическое занятие

Подготовка творческого проекта «Моя профессия»

При подготовке творческого проекта о выбранной профессии ученик должен не только знать, но интересно и понятно изложить о роли и месте данной профессии в обществе, перспективах, престиже, степени ее необходимости, какими знаниями, какими личными и профессиональными качествами должен обладать представитель этой профессии, какие способности для него важны. Для этого он должен обладать всесторонней информацией о выбранной профессии, а также иметь дополнительные знания.

При подготовке творческого проекта рекомендуется использовать компьютерные технологии. Можно использовать программу «Power Poiнt». Ученик должен собрать всю информацию о выбранной профессии, подобрать подходящие рисунки и расположить их, доступно и подробно изложить ее учителю. В качестве образца приведем творческий проект о профессии помощника адвоката.

Ученик в этом проекте должен представить свой личный план профессии. Важно не то, сколько слайдов использовал ученик, а то, какой нужной информацией о своей профессии он обладает, как доступно он сможет передать ее остальным.

Творческий проект

«МОЯ ПРОФЕССИЯ»

Профессия помощника адвоката

Слайд 1

Тип профессии: Человек – человек. Ученик должен обладать следующими знаниями и навыками для освоения данной профессией

- юриспруденция, история, основы экономических знаний, информатика и информационные технологии, иностранные языки; процессуальные кодексы Узбекистана, юридические основы делопроизводства; документы (и порядок их ведения), связанные с деятельностью прокуратуры, судебного департамента, судебного решения, адвоката, советника юриста.

Слайд 2

Важные профессиональные качества этой профессии следующие:

- логическое и аналитическое мышление; высокоразвитое внимание; умение убеждать; способность анализировать документы, быстрое принятие решений; ответственность; хорошая память; отличная реакция.

Обладатель этой профессии должен иметь следующие личные качества:

- организаторские способности, общительность, самоуверенность, справедливость, беспристрастность и аккуратность, высокая степень ответственности, терпеливость.

Слайд 3

Условия работы представителя этой профессии следующие:

- в условиях комнаты (иногда внешняя среда), высокое социальное общение, работа с документами, терпеливость, внимание и хорошая память, режим работы – дневной; индивидуально (зависит от объема работы).

Медицинские противопоказания (ограничения):

- дальтонизм, слабое зрение, плохая память, больные суставы, позвоночник, органы движения, слабая нервная система.

Слайд 4



Вопросы для закрепления

1. Какие у вас возникли трудности при составлении творческого проекта «Моя профессия»?
2. Обладаете ли вы полной информацией по выбранной профессии?
3. Какой еще информацией о выбранной вами профессии вы хотели бы обладать?
4. Как вы думаете, к кому можно обратиться с этим вопросом?

ТОЛКОВАНИЕ ТЕРМИНОВ ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Аквамарин – драгоценный камень зеленовато-голубого цвета.

Акустика – наука о звуке, изучающая физическую природу звука и проблемы, связанные с его возникновением, распространением, восприятием и воздействием.

Астар – подкладка, пришитая с изнанки одежды, матраса и т.п.

Вентиляция – проветривание, уборка, вентиляционные установки, служащие для проветривания зданий.

Галадон – ящик или сундучок для денег; копилка; ящик шкафа или стола; шкатулка.

Гидравлика – наука о водяных сооружениях и двигателях.

Гониометр – (др. греч. гония – угол) – прибор для научного и практического измерения углов, прибор для столярного ремесла.

Двигатель внутреннего сгорания – поршневой двигатель сгорания, который превращает тепловую энергию от сгорания в механическую работу.

Дорпеч – род сюзане, которым покрывают развешанные на перекладине платья.

Жияк – кант, кайма, тесьма, нашиваемая на край одежды (наружный чапан), тюбетейки.

Жилвир когоз – наждачная бумага, шкурка – гибкий абразивный материал, состоящий из тканевой или бумажной основы (используется для обработки поверхностей предметов: шлифовки, полировки, доведения до блеска).

Зардевор – золотошвейное покрывало, завешивающее стены комнаты, ниши, проемы.

Зулфин – дверная цепочка, изделие в виде круга, которое используется как замок на воротах, дверях, сундуках. Изготавливается из железа и меди.

Искана – долото, острый металлический прибор со сплющенным концом, для пробивания, выдалбливания, гравировки.

Исканжа – специальный пресс, тиски для сплющивания предметов.

Кахрабо – янтарь – прозрачный, блестящий камень желтого цвета, окаменевшая смола (используется для изготовления ювелирных изделий и в отделке зданий).

Калька – тонкая прозрачная бумага или ткань, используемая для снятия копий с чертежа или рисунка.

Канифоль – колофонская смола – хрупкое, стекловидное, аморфное вещество.

Кирпеч – покрывало, которым закрывают от пыли сложенное в специальной нише чистое белье.

Китоба – надгробье, крупная надпись, вырезанная на больших воротах или порталах зданий.

Квилинг – искусство изготовления плоских или объемных композиций из скрученных в спиральки длинных и узких полос бумаги.

Кенчилик – ремесло, занятие кожевника. Предприятие, занимающиеся дублением кожи.

Конструктор – набор стандартных деталей, из которых можно собрать множество разных моделей.

Малярный скотч – специальная бумажная лента, которая покрывается особым клеем, не оставляющим следов после снятия.

Манипулятор – механизм для управления положением предметов.

Милк – кромка ткани.

Михчоп – деревянные сапожные гвозди.

Молния – вид застежки, предназначенной для быстрого соединения деталей одежды. Состоит из двух текстильных лент, на которых закреплены идущие в шахматном порядке пластмассовые или металлические звенья.

Омиз – пройма рукава, место для пришивания рукава к одежде.

Оптика – раздел физики, рассматривающий явления, связанные с распространением электромагнитных волн видимого, инфракрасного и ультрафиолетового диапазона спектра. Оптика описывает свойства света и объясняет связанные с ним явления.

Офтоба (обдаста) – рукомойник.

Панно – живописное произведение декоративного характера, предназначенное для заполнения каких-либо специальных участков (иногда выпуклое).

Парма – сверло, коловорот.

Пилтакач – железная спица с маленькой ручкой (применяется при закладывании скрученной в трубочку бумаги между бархатом и подкладкой тюбетейки).

Плазма (греч. plasma – изготовленный, сформированный) – ионизованный газ. Ионизованный газ содержит свободные электроны и положительные, и от-

рицательные ионы. В более широком смысле, плазма может состоять из любых заряженных частиц.

Пневматика – раздел физики, изучающий равновесие и движение газов, а также посвящённый механизмам и устройствам, использующим разность давления газа для своей работы. Технически **пневматика** близка к гидравлике.

Палак – род гобелена, сплошь вышитого шелковыми нитками преимущественно красного цвета в форме небесного купола.

Попопчилик – искусство вышивания художественных изделий на вышивальной машине (покрывало, сюзане, палак, тюбетейка и пр.).

Пунктирная линия – точки, расположенные отдельно и близко друг к другу (…), или длинные линии (---).

Силикат – (от латин. Silex – кремень). Общее название минералов, представляющих собой соединения кремнозема. Сложное вещество, образованное из силикатной кислоты. Из-за сложности химического состава и строения силикаты можно изучать лишь с помощью рентгенологического анализа.

Синтез – (греч. synthesis – соединение) – метод исследования – установление связи и сведение в единое целое отдельных элементов, полученных в процессе анализа.

Синтетический – получение химического соединения из составных частей химических элементов (получившееся в результате синтеза).

Сурп – бязь – беленая, отбеленная бязь и изделия из нее.

Топаз – (греч. topazos) – минерал из группы силикатов с некоторым содержанием фтора, различной окраски., драгоценный камень.

Фанера – очень тонко срезанный слой дерева; доска, изготовленная из такого деревянного слоя.

Чакич – инструмент для пробивания середины узбекских лепешек. Можно также применять при выпечке тонких лепешек на сковороде (из проволочек, воткнутых в деревянный пестик или маховых перьев птиц, связанных пучком).

Чакмоктош – крепкий камень, которым можно высекать огонь, ударяя камнем о камень или кусок железа.

Штангенциркуль – (нем. Stanqen zirkel) – инструмент для измерения толщины предметов или ширины отверстий.

Эргономика (от др. греч. эрго – работа + ном – закон) – наука о приспособлении должностных обязанностей, рабочих мест, предметов и объектов труда, а также компьютерных программ для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ***С.А. Азимов.*** Дурадгорлик. – Т.: «Шарқ», 2004.
2. ***А.И. Воробьев.*** Трудовое образование. – Т., 1993.
3. ***Н.М. Зохидов.*** Ёғочсозлик ва металл билан ишлаш. – Т. 2007.
4. ***Н. Джураев, Т. Файзуллаев.*** Мустақил Ўзбекистон тарихи – Т; 2009.
5. ***А. Тохтаев.*** Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш. – Т.: «Ўкитувчи», 1994.
6. ***С. Н. Усмонов. Я. Т. Дадабоев.*** Бозор иқтисодиёти асослари. Т.: «Фан», 1999.
7. ***У. Иноятов, С. Ахмедов, Р. Нуримбетов.*** Иқтисодиёт ва тадбиркорлик. – Т.: «Ўқитувчи», 2004.
8. ***К. М. Абдуллаева, Н. С. Гаипова, М. А. Гафурова.*** «Тикув» буюмлари лоиҳалаш, моделлаш ва бадий безаш. – Т.: «Ношр», 2004.
9. ***М. К. Расулова.*** Тикув буюмларни ишлаб чиқариш технологияси. – Т.: «Турон-иқбол», 2011.
10. ***С. Бекмуродова.*** Технология фанини ўқитишда янгича ёндошув. Методическое пособие. – Т.: «Deltaprint», 2017.
11. ***О. А. Косимов и др.*** Электротехника ва электроника асослари. Методическое пособие. – Т.: «Deltaprint», 2017.
12. ***О. А. Куйсинов и другие.*** Полимер материалларга ишлов технологияси. Методическое пособие. – Т. : «Deltaprint», 2017.
13. Политехнический словарь (ответственный редактор: Т. Р. Рашидов). – Т., 1989.
14. Мактаб ва ҳаёт журнал. 2017 г. № 7.
15. Ваву Ben. ru
16. Conferences. neasmio. org. ua
17. https // gashkomxizmat.uz

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....3

Направление технологии и дизайна

Глава 1. **Технология изготовления продукции ремесленничества**
1.1. Продукция, изготовляемая народными ремесленниками для экспорта и внутреннего рынка. Редкие материалы и оборудование, используемые в ремесленничестве..... 4
1.2. Оценка изделий ремесленничества по композиционной целостности внешней формы 11
1.3. Композиционная целостность. Изготовление колыбели малых размеров 13

Глава 2. **Основы производства и ведения домашнего хозяйства**
2.1. Техника и ее роль в современном производстве 26
2.2. Факторы и перспективы ускорения научно-технического прогресса в производстве. Современные технологии и новые материалы 29

Глава 3. **Основы электроники**
3.1. Общее понятие об автоматике и автоматических устройствах..... 42
3.2. Цифровые вычислительные установки и их функции. Схемы, применяемые на цифровых вычислительных устройствах..... 52
3.3. Построение простого робота из конструктора «Lego» 55

Глава 4. **Технология подготовки творческого проекта**
4.1. Методы подготовки проектных вариантов различных изделий на основе компонентов дизайна 61
4.2. Подготовка и проведение презентации проекта 69

Направление сервисного обслуживания

Глава 1. **Технология изготовления ремесленной продукции**
1.1. Продукция ремесленников для экспорта и внутреннего рынка 71
1.2. Внешний вид прикладной продукции, обеспечение композиционной целостности формы 78
1.3. Покрой и пошив женских брюк 80
1.4. Технология пошива подушечки с драпировкой 88

Глава 2. **Производство и основы ведения домашнего хозяйства**
2.1. Техника и ее роль в современном производстве 93
2.2. Ускоряющие факторы развития науки и техники на производстве и его будущее. Новые материалы и современные технологии 96
2.3. Стиральная машина. Типы стиральных машин, устройство, принцип работы, правила техники безопасности во время использования 99
2.4. Сложные способы вязания 103
2.5. Дизайн и моделирование 116
2.6. Искусство карвинга 120

Глава 3. **Технология подготовки творческого проекта**
3.1. Методы подготовки вариантов проекта разных изделий при помощи дизайна 126
3.2. Подготовка и презентация проекта 133

Глава 4. **Направление выбора профессии**
4.1. Технология направления на работу 135
4.2. Составление личного профессионального плана. Выполнение практических заданий для определения интереса и соответствия профессии 140
4.3. Сбор и анализ информации по выбранной профессии 143
4.4. Представление творческой работы по теме «Мои планы по освоению выбранной профессии» 146
Толкование терминов по предмету «Технология» 152
Использованная и рекомендуемая литература 155

O‘quv nashri

ZAMIRA ARZIMURATOVNA SATTAROVA,
NAZOKAT RUSTAMOVNA ABDUSALOMOVA,
NASIBA ESHQO‘ZIYEVNA AHMEDOVA

TEXNOLOGIYA 9

Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 9-sinf o‘quvchilari uchun darslik

(*Rus tilida*)

Перевод с узбекского *Б. Атаджанова*

Редакторы: *О. Вульф, Ю. Шопен*
Художник *Х. Кутлуков*
Дизайнер *Р. Маликов*
Технический редактор *Б. Каримов*
Младший редактор *М. Салимова*
Корректор *Ш. Иногамова*
Компьютерная верстка *Ф. Батырова*

Издательская лицензия AI № 158, 14.08.2009.
Подписано в печать 19 июля 2019 года. Формат 70x90$^{1}/_{16}$.
Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman». Печать офсетная.
Условно-печатных листов 11,70. Учетно-издательских листов 11,48.
Тираж 69733. Заказ № 19-227.

Издательско-полиграфический творческий дом «Узбекистан»
Агентства информации и массовых коммуникаций
при Администрации Президента Республики Узбекистан.
100011, Ташкент, ул. Навои, 30.

Телефон: (371) 244-87-55, 244-87-20.
Факс: (371) 244-37-81, 244-38-10.
e-mail: uzbekistan@iptd-uzbekistan.uz
www.iptd-uzbekistan.uz

З. Саттарова и другие

С 21 Технология 9. Учебник для учеников 9 класса общей средней образовательной школы. – Ташкент, «Узбекистан», 2019. –160 стр.

ISBN 978-9943-25-827-3

УДК 37.016:331(075.3)
БВК 74.263

Сведения о состоянии учебника, выданного в аренду

№	Имя, фамилия ученика	Учеб-ный год	Состояние учебника при полу-чении	Подпись классного руково-дителя	Состояние учебника при сдаче	Подпись классного руково-дителя
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Таблица заполняется классным руководителем при выдаче учебника в аренду и возвращении в конце учебного года. При заполнении таблицы используются следующие оценочные критерии

Новый учебник	Состояние учебника при первой выдаче
Хорошее	Обложка целая, не оторвана от основной части книги. Все страницы в наличии, не порваны, на них нет записей и помарок.
Удовлетворительное	Обложка не смята, слегка испачкана, края стерты. Вырванные страницы восстановлены пользова-телем, отдельные страницы исчерчены. Учебник реставрирован.
Неудовлетворительное	Обложка испачкана, порвана, корешок оторван от основной части книги или совсем отсутствует. Страницы порваны, некоторых нет в наличии, имеющиеся исчерчены, испачканы. Учебник для дальнейшего пользования не пригоден, восстановлению не подлежит.