У.О. ТАХИРОВ, И. КАРИМОВ, М.М. МАХСИМОВА

ТЕХНОЛОГИЯ

Учебник для 8 классов
школ общего среднего образования

Рекомендован Министерством народного образования
Республики Узбекистан

Ташкент – «ILM ZIYO» – 2019

http://eduportal.uz

УДК 373.5.013.32(075.3)= 161.1
ББК 74.263
Т 38

Рецензенты:

Д.П. МАМАТОВ – заведующий кафедрой «Технология и сервисное обслуживание» ТГПУ, доктор философии по педагогическим наукам (Ph.D) ;

Л.И. БЕКОВА – методист Республиканского центра образования по предмету «Технология»;

У.А. БАЗАРОВ – преподаватель предмета «Технология» Ташкентской средней общеобразовательной школы № 131;

Н.Р. СУБХАНОВА – преподаватель предмета «Технология» школы № 290 г. Ташкента.

Отпечатано за счет средств Республиканского целевого книжного фонда

ISBN 978-9943-16-443-7

© У. Тахиров и др., 2019
© Издательский дом «ILM ZIYO», 2019

http://edu portal.uz

ВВЕДЕНИЕ

Дорогие ученики! Как и другие образовательные предметы, предмет «Технология» имеет важное значение. Он способствует вашему всестороннему, совершенному развитию, получению твердых знаний, даст возможность в полной мере проявить свою силу, ваши способности, а также завоевать в обществе свое место.

Предмет «Технология» призван привлечь вас к размышлениям, творчеству, повышению профессионального мастерства на основе требований современных производственных отношений и эффективного применения знаний, правильного и удобного использования ваших физических возможностей в различных видах трудовой деятельности. Он поможет сохранить вам не только физическое, но и духовное здоровье.

Наша главная задача научить вас, с учетом происходящих в нашей стране перемен, технологиям народных промыслов, производству, а также дать основы домоводства, электроники, технологии. Предмет поможет вам в разработке творческих проектов, направленных на выбор профессии, даст вам знания и воспитание, основанные на богатых духовных традициях нашего народа, сформирует морально-нравственные понятия. Все это считается одной из главных задач сегодняшнего дня, так как развитие любого государства, общества невозможно представить без грамотной, образованной и воспитанной молодежи.

Учебник, который вы держите в руках, играет важную роль в вашей будущей жизни, и знания, почерпнутые из него, будут важны при подготовке к вашей практической трудовой деятельности, а также поможет вам в правильном выборе интересующей вас специальности.

Надеемся, что с его помощью вы сможете выбрать интересную для вас профессию и тем самым внесете свой вклад в развитие и процветание нашего общества. Желаем вам успешных шагов в вашем первом движении в этой большой жизни.

http://edu.portal.uz

I. ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ НАРОДНЫХ РЕМЕСЕЛ

§ 1. Виды народных ремесел Узбекистана, история их развития и будущее

Народные промыслы, ремесла, возникнув с началом организации человечеством производства примитивной продукции, постепенно с развитием общества отделились от сельхозпроизводства и животноводства, формировались в связке с развитием техники в различные общественно-исторические периоды, разделились на разные специализированные направления (гончарное дело, столярное и плотницкое дело, работа с железом, медное дело, строительство зданий, архитектура, каменотесное дело, резьба по дереву или ганчу, вышивание, золотошвейное, шахтное, литейное дела, шитье, ткачество, ювелирная обработка, котельное дело, красильные работы, жестяное и другие ремесла). Ремесленничество развивалось в зависимости от наличия естественных ресурсов. Например, там, где имелись хлопок и шелкопряд – ткацкое дело, при наличии отличного сырья (глина) (к примеру, в Риштане) – гончарное дело, где много шерсти и кожи – ткацкое и кожевенное, а также сапожное дело, в местах большого скопления минералов и руды – производство металла, где обилие лесов – деревообработка и др. Ступени развития общества во взаимной связи с разделением труда сформировали три вида ремесленничества:

1) надомный труд;
2) изготовление продукции на основе заказов;
3) товары, предназначенные для продажи на рынке.

Надомный труд являлся самым распространенным видом ремесленничества в средние века. Ремесленничество считается неотъемлемой частью натурального хозяйства. Развитие городов и

http://edu.portal.uz

резкий рост производства продукции для нужд рынка находится в неразрывной связи. В результате продукция ремесленничества превращается в товар, который в свою очередь выпущен для обмена. Веление времени вызвало к жизни новые виды ремесленничества и кустарного производства. Ремесленники же со временем стали разделяться по различным видам производимой продукции.

Ремесленничество в Узбекистане, будучи глубоко специализированным, объединяет в себе мастеров по различным видам производимых изделий. Например, художественная резьба по ганчу, по дереву, чеканка по металлу, работа с обожженным деревом, гончарное, сапожное дело, пошив ичиг, резьба по камню, кузнечное дело, изготовление ножей, домашней утвари, предметов обихода, замков, медное, слесарное дело, ювелирное ремесло. Всего же сегодня оно уже включает в себя свыше 150 направлений и специальностей. Это определило структуру отраслей ремесленничества.

Сегодня значительно развившееся искусство художественной резьбы широко применяется при украшении многих современных зданий. Образцы искусной художественной резьбы в нашей стране можно встретить на строящихся зданиях, дворцах культуры. Глаз радуется и душа наполняется гордостью, когда глядишь на здания, украшенные резьбой.

Школы ремесленничества

Ташкентская школа мастеров по ганчу выделяется среди остальных присущим ей своеобразием. От других школ она отличается тонкостью, соблюдением точной симметрии рисунка, притягивающим взгляд очарованием. В ташкентской школе резьбы по ганчу трудились такие известные мастера, как Усман Икрамов, Ташпулат Арслапкулов, Махмуд Усманов, Анвар Пулатов и др.

Бухарская школа мастеров считается самой развитой школой по искусству резьбы по ганчу и выделяется своеобразной красотой и нежностью рисунка. Одним из видных представителей бухарской школы мастерства является академик усто Ширин Мурадов. А работы таких видных мастеров бухарской школы, как усто Сафар, усто

http://edu.ziyonet.uz

Адис, усто Саври, усто Курбон Юлдашев, усто Ибрагим Хафизов и др. признаны не только в нашей стране, но и за рубежом.

С древности ремесленники объединялись, жили в одной махалле. Поэтому там, где ремесленников определенного направления было больше, по их ремеслу и называлась махалля. Например, в Бухаре до сегодняшнего дня сохранилось название кишлака Софикоргар. Там до сих пор живут мастера по изготовлению ножей. В Самарканде неподалеку от известной площади Регистан находилась махалля «Заргарон», в которой проживали народные мастера, умельцы по работе с редкими металлами. В своих дворах мастера создавали и продавали выполненные своими руками ценные художественные изделия, за счет чего могли обеспечить свою жизнь.

В Узбекистане получили широкое развитие различные виды художественной обработки металлов, особенно это касается изготовления ножей, чеканки по металлу, медного дела. Этим видам ремесленничества обучают учеников в школах практического народного искусства в Бухаре и Хиве.

Чуст, Хива, Коканд, Бухара издревле считались центрами по художественному изготовлению ножей. Эти ножи в корне отличались от других технологиями изготовления, формой, размерами и украшением.

Еще одним из видов широко распространенного практического искусства узбекского народа является чеканка по металлу. Говоря о чеканке по металлу, подразумевают художественную резку по металлу, придание изделиям художественно вырезанных фигур или выступов на металле. В торговле с древности изделия с художественной резкой по металлу пользовались большим спросом.

В узбекском народном ремесленничестве свое особое место занимает бесценное искусство ювелирных дел мастеров. В Коканде известны прославленные мастера-ювелиры усто Махмуд, усто Омон хаджи Арахимов, Х. Нажмиддинов, в Намангане – усто Ниез Охун, в Андижане – усто Оёберген, Х. Атабаев, в Ташкенте – С. Бабаджанов, А. Шаисламов, в Ургенче – М. Абдуллаев, в Самарканде – Х. Юлдашев, И. Калимбаев и другие, внесшие огромный вклад в развитие ювелирного дела.

http://edu.ziyonet.uz

Общество ремесленников и его деятельность

В Узбекистане после обретения независимости в развитии ремесленничества наступило новое время, народные ремесла были заново восстановлены в соответствии с требованиями рыночных отношений, открылись частные предприятия народных ремесленников. Ремесленники, народные умельцы начали работать не только на внутренний, но и на внешний рынок.

В 1997 году было открыто творческое объединение «Усто», объединившее народных мастеров прикладного искусства нашей страны.

В годы независимости ремесленничеству, народному прикладному искусству уделяется особое внимание. Наконец по достоинству был оценен труд народных мастеров. Все виды ремесленничества, практически ставшие на грань исчезновения из-за развития промышленного производства, вновь возродились, было оказано особое внимание и поддержка продолжателям вековых династий мастеров, в городах, считающихся центрами ремесленничества, были открыты школы «Усто-шогирд».

В целях дальнейшего развития национального ремесленничества и прикладного искусства, поддержки народных мастеров, достойного поощрения их труда был принят Указ Президента Республики Узбекистан №УП 1741 от 31 марта 1997 года «О мерах государственной поддержки дальнейшего развития народных промыслов и прикладного искусства», на основе этого Указа была создана Ассоциация «Хунарманд», в которую вошли народные умельцы, ремесленники и художники.

А для еще большего развития Ассоциации было принято Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП 3393 от 17 ноября 2017 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности Ассоциации «Хунарманд».

Основные цели Ассоциации «Хунарманд». Основными целями Ассоциации является сохранение традиций народного прикладного искусства и художественных ремесел, развивавшихся в течение столетий, помощь в демонстрации их лучших образцов не только на внутреннем рынке, но и за рубежом, защита юридических и законных прав народных мастеров, ремесленников, творческой молодежи, материальном и моральном поощрении талантливых детей и молодежи.

http://ziyonet.uz

Сегодня насчитывается 34 направления по таким работам ремесленников, как резьба по гапчу, резьба по дереву, чеканка по металлу, изделия из меди, металла и листового железа, национальная обувь, ювелирные, фаянсовые или фарфоровые изделия.

Приоритетными задачами и основными направлениями будущего дальнейшего развития определено следующее:

1. Всемерная поддержка граждан и семей, занимающихся ремесленничеством, надомным трудом, особенно только начавших свою деятельность, совершенствование и повышение производительности школ «Усто-шогирд» и создание на основе этого новых рабочих мест.

2. Помощь субъектам ремесленничества в государственной регистрации, выделение им земельных участков и зданий, подключение инженерных коммуникаций, бесперебойное обеспечение их необходимыми инструментами, оборудованием, сырьем и материалами, выделение необходимых льготных кредитов.

3. Создание центров по развитию и широкому распространению народного ремесленничества и прикладного искусства в городах и районах, где они получили наибольшее развитие, возрождение и дальнейшее развитие уникальных видов ремесленнического искусства, формирование рыночной структуры для реализации потребителям продукции народных ремесленников.

4. Всемерное стимулирование экспорта продукции ремесленников, помощь в организации представления их продукции и участие отечественных мастеров-ремесленников в выставках и ярмарках, проводимых в зарубежных странах.

Ниже представлены образцы изготовленной народными мастерами продукции (рис. 1).



Рис. 1. Образцы продукции народных мастеров

http://ednportal.uz

Вопросы для закрепления

1. Что вы знаете об истории народного ремесленничества?
2. Расскажите о народных мастерах, развивавших узбекское национальное искусство ремесленничества и способах их работы.
3. Из чего состоят основные направления развития и перспективы деятельности Ассоциации «Хунарманд» в условиях рыночных отношений?
4. Какие специальности, относящие к народному ремесленничеству, вы знаете?

Ситуативная задача

В таблице приведены направления народного ремесленничества, названия изделий, созданных по определенным направлениям народного ремесленничества. Определите, правильно или нет приведены названия предметов по определенным направлениям народных ремесел.

№	Название направления	Название изделия	Правильно или неправильно (+/–)
1.	Резьба по дереву	Ножи, кинжалы, ножницы	
2.	Гончарное дело	Чайник, ляган, кувшин	
3.	Сапожное дело	Сапоги, калоши	
4.	Изготовление ножей	Деревянные колонны, столы и стулья, двери и рамы, хонтахта	

§2. Правила отбора участников и организация конкурсов по народному ремесленничеству

В нашей стране уделяется большое внимание развитию ремесленничества, сохранению и возрождению традиционных видов прикладного искусства, улучшению качества и конкурентоспособности продукции народных умельцев, а также обучению молодого поколения ремесленническим профессиям. С этой целью регулярно проводятся выставки. Такие, например, как конкурсы «Молодой творец», «Усто-шогирд», смотры-конкурсы «Ремесленники независимой страны» проводимые Ассоциацией «Хунарманд» совместно с Союзом молодежи Узбекистана. Подобные конкурсы можно проводить на базе одной или нескольких школ.

Ниже приведены рекомендации по участию и проведению конкурса «Ремесленники независимой страны».

http://eduportal.uz

О ПРОВЕДЕНИИ КОНКУРСА НА ТЕМУ «РЕМЕСЛЕННИКИ НЕЗАВИСИМОЙ СТРАНЫ»
П О Л О Ж Е Н И Е

Цель конкурса: на основе обучения учащихся видам традиционных национальных ремесел побудить их к определению профессии, ремесла, ознакомить с традициями национального ремесленничества, надомничества.

Задачи конкурса:

– определить, насколько глубоко учащиеся понимают созданные в стране условия для молодежи и сущность работы, проводимой в области образования, а также определение ими своего места в этом многогранном процессе, их умение вдохнуть жизнь в свои самые сокровенные планы и формирование практической способности к воплощению своих независимых суждений и взглядов;

– определить, насколько глубоко ученики осознали выражение «Не спрашивай, что дала тебе независимость, спроси, что ты сделал для независимой страны»;

– использование узбекских народных традиций при изготовлении ремесленнической продукции;

– обучение рабочим навыкам при изготовлении продукции народного ремесленничества и формирование концепции обучения производства продукции, отвечающей требованиям рыночной экономики;

– направление на обучение профессиям народного ремесленничества с учетом способностей и личной заинтересованости учащихся.

Этапы организации смотров, конкурсов:

На первом этапе составляется список учеников, участвующих в конкурсе, и виды работы по направлениям народных ремесел.

На втором этапе проверяются знания учащихся о народном ремесленничестве (уровень знаний учащихся проверяется в разрезе классов при помощи вопросов-ответов, тестирования и других методов).

На третьем этапе судьями по оценочным критериям оцениваются представленные на конкурс самостоятельные творческие работы учащихся.

На четвертом этапе учащимся выдаются творческие задания по направлениям народного ремесленничества. Судьями оценива-

http://edu.ziyonet.uz

ются выполненные учащимися творческие задания и оцениваются по шкале оценок.

Время, сроки и условия проведения смотров-конкурсов по народному ремесленничеству определяются администрацией школ.

Критерии оценки выполненных на конкурсе работ

№	По первому, второму, третьему этапам	50 баллов
1.	Для заполнения анкеты смотра-конкурса	5 баллов
2.	Для определения полученного уровня знаний по народному ремесленничеству	20 баллов
3.	За представленную на конкурс самостоятельную работу	25 баллов

п/п	Четвертый этап (творческие задания по выбранным направлениям народного ремесленничества)	50 баллов
1.	Соответствие выполненной работы избранной теме	5 баллов
2.	Правильная подготовка рабочего места	10 баллов
3.	Составление технологической карты и последовательное выполнение намеченных в карте работ	15 баллов
4.	Своеобразие дизайна изготовленного изделия	10 баллов
5.	Выполнение условий правил техники безопасности	10 баллов

Работа судей и критерии конкурса

Для оценки результатов смотров-конкурсов из подразделений районных (городских) отделов народного образования создается судейская бригада в составе опытных, пользующихся большим уважением и хорошо знающих свой предмет учителей и преподавателей по направлению «Технология». В их состав включаются самые опытные преподаватели предмета «Технология» и на каждом этапе утверждаются в школе специальным приказом директора школы, в районе – управлением районного отдела народного образования, в области – управлением областного отдела народного образования.

Для каждой представленной на конкурс работы заполняются отдельные оценочные листки и после утверждения их судейской бригадой представляются на следующий этап конкурса.

http://edu-portal.uz

Награждение победителей

На каждом этапе творческого конкурса определяются победители за 1-е, 2-е и 3-е места и назначаются награды. Победители, занявшие 1-е, 2-е, 3-е места, награждаются грамотами и ценными подарками школы, районного (городского) и областного управления народного образования.

Победители областного конкурса и их учителя награждаются ценными подарками спонсоров и представителей соответствующих организаций. На страницах местной периодической печати размещается информация об авторах лучших творческих работ.

Проведение непосредственно завершающего этапа конкурса возлагается на судейскую бригаду, утвержденную областным управлением народного образования. Бригада судей назначается за один день до начала смотра-конкурса.

АНКЕТА
ДЛЯ УЧАСТИЯ В КОНКУРСЕ
«РЕМЕСЛЕННИКИ НЕЗАВИСИМОЙ СТРАНЫ»

(заполняется печатными буквами)

1. Фамилия, имя и отчество участника: _____
2. Дата заполнения (число, месяц, год): _____
3. Национальность: _____
4. Адрес _____
5. Номер школы и класса: _____
6. Телефонный номер (указывается обязательно): _____
7. Направление конкурса: _____
8. Название самостоятельной творческой работы: _____
9. Сведения о составе семьи:

место для фото

Родство	Имя и фамилия	Место работы, должность	Номер телефона
Отец			
Мать			
-//-			
-//-			

http://edu.portal.uz

10. Участвовали ли вы раньше в смотрах-конкурсах народного ремесленничества?_____

11. Из каких источников вы узнали об этом конкурсе? (от учителя, школьного радио, школьного электронного сайта и т.д.) _____

Подтверждаю правильность всех приведенных сведений:

Ф. И. О._____ (число) _____ (подпись)

Вопросы для закрепления

1. Разъясните порядок проведения выставок и конкурсов по народному ремесленничеству.
2. Согласно каким правилам проводится конкурс на тему «Ремесленники независимой страны»? Для чего заполняется анкета с вопросами?
3. Какие смотры и конкурсы по народному ремесленничеству вы знаете?

Практическое занятие № 1.

Изготовление коробочки для подарков.

Инструменты

Оборудование и приборы, технологическая карта, инструкции по технике безопасности и образцы готовых изделий.

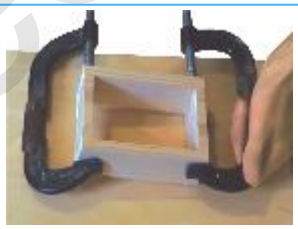
Порядок выполнения работы

Подарочная коробочка (шкатулка) выполняется на основе технологической карты.

Технологическая карта изготовления подарочной коробочки (шкатулки)



http://edu portal.uz

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Из пары досок размером 20×8×2 см и 10×8×2 см отрезаются доски.		карандаш, линейка, угольник	ножовка, рубанок	—
2.	Нарезается материал для крышки и низа шкатулки размером 20×14×2.		карандаш, линейка, угольник	ножовка, рубанок	—
3.	Клеем ПВА склеиваются детали (для скрепления допускается использование мелких гвоздей).		—	молоток, щетка	клей ПВА
4.	С помощью специальных зажимов части деталей закрепляются на 3–4 минуты.		—	—	специальные зажимы
5.	Для подготовки места для петель на боковой длинной части шкатулки рисуется контур размером 2 см.		карандаш, линейка,	—	—

http://edu.portal.uz

6.	Лобзиком делаются надрезы на отмеченных местах размером в 2 см.		—	лобзик	—
7.	Для закрепления крышки коробки смазываем вырезанное для шетель место клеем ПВА и приклеиваем крышку.		—	—	клей ПВА
8.	Заднюю сторону коробочки смазываем клеем ПВА и приклеиваем днище.		—	—	клей ПВА
9.	Для закрепления клея крышка и дно коробочки скрепляются на 3–4 минуты специальным зажимом.		—	—	специальные зажимы
10.	На крышке коробочки рисуется листок чинары (можно нанести различный рисунок или резьбу по дереву).		—	долото, наждачная бумага	—

http://edu portal.uz

11.	В боковой части, отмеченной для петель, дрелью со сверлом ∅ 0,5 см просверливаются отверстия глубиной 3 см. В отверстие забивается круглый железный стержень.		—	—	электродрель
12.	Место для петель в коробочке раскрывается с помощью долота. Готовая коробочка украшается.		—	долото	—

Практическое занятие № 2.
Изготовление складного стульчика.

Инструменты

Инструменты и приборы (лобзик, дрель, ручная пила, рубанок, ножницы, наждачная бумага, карандаш или маркер), линейка, технологическая карта, образцы инструкций по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

Изготовление складного стульчика производится на основе выданной технологической карты.

Технологическая карта изготовления складного стульчика



http://eduportal.uz

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Выбор деревянного материала для создания складного стульчика.		—	—	—
2.	Для стульчика длиной 50 см распиливаются 3 деревянные заготовки ножек и отмечаются одинаковые (25 см) отверстия.		карандаш, линейка	ручная пила, рубанок	—
3.	С помощью дрели просверливаются отверстия 25 см.		карандаш, линейка	—	дрель
4.	Выравниваются три нижних кончика ножек стульчика.		—	наждачная бумага	дрель
5.	В нижней части ножек стульчика дрелью высверливаются отверстия.	 	—	—	дрель
6.	Выбирается отрезок кожи и отмеряется треугольный кусок, каждая сторона которого 26 см		карандаш, линейка или маркер	—	—

http://eduportal.uz

7.	С помощью металлической линейки размечаются выделенные размеры. Получается треугольник.		карандаш, линейка или маркер	—	—
8.	Ножницами вырезается отмеченный треугольник.		—	ножницы	—
9.	Ножки стульчика закрепляются болтом, шайбой и гайкой.		—	ключ	гайка, болт, шайба
10.	Для прикрепления третьей ножки стульчика через первую ножку проводится петлеобразная гайка.		—	ключ	гайка, болт, шайба
11.	Ножки стульчика скрепляются болтом и гайкой.		—	ключ	гайка, болт, шайба
12.	Излишние части гайки обрезаются ножовкой.		—	ножовка	—
13.	На концы ножек стульев с помощью шайбы и саморезов прикрепляются кусочки кожи.		—	отвертка	дрель, шайба, шуруп
14.	Собранный стульчик приводится в готовое состояние.		—	—	—

http://edu.portal.uz

Практическое занятие № 3.
Изготовление шашечной доски и шашек.

Инструменты

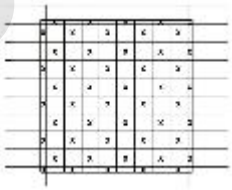
Столярный станок, измерительные инструменты, дерево, фанера, клей, наждачная бумага, краска или лак, пила, долото, образец, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

Шашечная доска и шашки изготовляются на основе технологической карты.

Технологическая карта изготовления шашечной доски и шашек



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Начертить эскиз шашечной доски.		карандаш, линейка	—	—
2.	Для изготовления рамки шашечной доски распиливается одна пара реек размером 28×2×2 см и другая размером 24×2×2 см.		карандаш, линейка, угольник	пила	отрезной и строгальный станок

http://edu-portal.uz

3.	Для изготовления шашечной доски отрезается кусок фанеры 28×28 см.		карандаш, линейка, угольник	пила	отрезной и строгальный станок
4.	С помощью клея ПВА друг с другом склеиваются рейки и получается рамка. Сверху рамка закрывается фанерой.		угольник	щетка	клей ПВА, зажим
5.	Отступив 2 см от края шашечной доски, чертится линия. Внутри рамки на доске рисуют 64 квадрата размером 3×3 см.		карандаш, линейка	—	—
6.	Выбирается краска трех цветов. Края доски и квадратики окрашиваются в 2 разных цвета с помощью щетки. На первой параллельной части доски наносятся латинские буквы (A, B, C, D, E, F, J, H), на второй параллельной части — цифры (1, 2, 3, 4, 5). Шашечная доска приводится в готовое положение.		карандаш, линейка	щетка	краска
7.	Для изготовления самих шашек берется брусок диаметром 2,5 см.		линейка	пила	—

http://resurportal.uz

8.	Пилой от бруска отпиливается 24 шашечные заготовки толщиной 1,5 см.		линейка	пила	—
9.	Шашки обрабатываются наждачной бумагой и окрашиваются в два разных цвета.		—	наждачная бумага, щетка	краска
10.	С помощью долота на шашки наносится простой рисунок и они лакируются. Шашечная доска и шашки готовы.		—	долото	лак




Практическое занятие № 4.
Изготовление декоративных часов из дерева.





Инструменты

Болгарка, дрель, лобзик-пила, клей-пистолет, перчатки, механизм часов и стрелок, черная краска, полировальный диск, наждачная бумага, технологическая карта, инструкция по технике безопасности, образец готовой продукции.



Порядок проведения работы

Изготовление декоративных часов из дерева осуществляется на основе технологической карты.

http://edu portal.uz

Технологическая карта изготовления декоративных часов из дерева



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Подбирается тонкий фанерный лист. На него карандашом наносятся произвольные цифры.		карандаш, линейка	—	—
2.	И фанеры лобзиком вырезаются цифры от 1 до 12. Цифры шлифуются наждачной бумагой.		—	лобзик, пила, наждачная бумага	—
3.	Подготовленные цифры окрашиваются черной краской.		—	—	черная краска

http://edu portal.uz

4.	Выбранный круглый брусок дерева выравнивается болгаркой и шлифуется наждачной бумагой.		—	—	болгарка
5.	В середине круглого бруска дрелью просверливается отверстие для размещения механизма часов.		метр	—	дрель
6.	Для закрепления механизма часов вокруг отверстия сбоку делается несколько маленьких отверстий.		—	—	дрель
7.	Подбираются подходящие стрелки и механизм часов.		—	—	механизм и стрелки часов
8.	Переднюю часть механизма часов смазывают клеем и приклеивают его к дереву.		—	клей	пистолет с клеем

http://ma portal.uz

9.	На циферблат часов устанавливают стрелки.		—	—	стрелки часов
10.	По краям круглого бруска приклеивают изготовленные цифры.		—	клей	пистолет с клеем

В наше время можно изготовить различные виды декоративных часов из дерева. Ниже представлены образцы декоративных часов (рис. 2–3).



Рис. 2. Образец часов из дерева и гвоздей



Рис. 3. Образец часов, изготовленный из толкой обожженой фанеры

http://edu.portal.uz

ГЛАВА 2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ДОМОВОДСТВА

§ 3. Виды производств в Узбекистане

Для удовлетворения собственных нужд людей был создан процесс непрерывного производства материальных ценностей. Экономисты называют предприятия, производящие материальные богатства, – производителями, а людей, потребляющих их продукцию, – потребителями. Производители, по обыкновению, подразделяются на **производящих материальную** продукцию и **производителей нематериальных ценностей**. В материальной отрасли выпускается продукция, товары в материальном виде. В области материального производства можно привести в качестве примера заводы и фабрики, в сельском хозяйстве – фермы и дехканские хозяйства. В область материального производства входят все отрасли производства и доставка потребителям материальных богатств. В промышленности, сельском хозяйстве и строительстве производятся важные для общества производственные инструменты и оборудование (машины, материалы, сооружения и т.д.), а также потребительские товары (продовольствие, одежда, обувь и т.д.). В область материального производства входят грузовой транспорт, обеспечение техникой предприятий общественного питания, производство, потому что эти отрасли помогают в производстве продукции и обеспечении ее продажи.

В область **производства нематериальной продукции** входят обеспечение образования для населения, оказание медицинских и бытовых услуг, планирование управления, оказание культурно-массовых услуг и другие важные сферы обеспечения необходимых услуг населению. Эта отрасль оказывает огромное влияние на облегчение условий трудовой деятельности, улучшение условий проживания, повышение благосостояния народа.

Промышленность Узбекистана – это очень сложная, многоотраслевая область. В нее входят такие отрасли производства, как электроэнергетика, топливная промышленность, черная и цветная металлургия, химическая и нефтехимическая промышленность, машиностроение и обработка металлов, строительные материалы, текстильная и швейная промышленности и многие другие. Они

http://esdp.orta.uz

составляют две важные части промышленности — тяжелую и легкую промышленность.

Предприятия тяжелой промышленности занимаются добычей природных полезных ископаемых (минерального сырья, нефти, каменного угля, газа и т.д), производства из них различных видов продукции, а также переработкой этой продукции для выработки новой.

Добывающая промышленность нашей страны через добычу огромных богатств, извлекаемых из недр земли, таких как цветные металлы, руды, каменный уголь, нефть, газ, строительные материалы (известняк, мрамор, гранит, песок) и их дальнейшую переработку обеспечивают нужды населения готовой продукцией.

Легкая промышленность — вторая важнейшая структурная часть промышленности, будучи передовой отраслью перерабатывающей сельскохозяйственную продукцию, удовлетворяет потребности населения в тканях, одежде, обуви. Основная часть выращиваемого в стране хлопка, кенафа, шерсти, кожи и другой продукции перерабатывается в этой отрасли. Однако, это не говорит о том, что легкая и тяжелая промышленность могут развиваться независимо друг от друга. Обеспечивая своей продукцией (различные сверлильные, фрезерные станки и т.д.), тяжелая промышленность, одновременно способствуя быстрому развитию легкой промышленности, в свою очередь и сама развивается. Кроме того, легкая промышленность является сырьевой базой тяжелой промышленности.

Невозможно представить себе передовые отрасли народного хозяйства без обеспечения их современным оборудованием, без передовой машиностроительной базы. Потому что именно в машиностроении воплощаются в жизнь передовые научно-технические идеи и технологии. В этой отрасли закладываются основы для широкого перехода на принципиально новые технологии по экономии ресурсов, повышения производительности труда и качества выпускаемой продукции.

Создание производства по выпуску автомобилей (легковых автомобилей, автобусов и т.д.) является одним из самых больших достижений нашей страны. Эти виды транспорта обеспечивают потребности бесперебойной и своевременной перевозки различных грузов народнохозяйственного комплекса и населения страны.

http://edu.bsmi.uz

Создание материальных и нематериальных ценностей, оказание услуг является материальной основой жизни человека, его дальнейшего совершенствования и развития. Поэтому и важно непрерывное развитие производства.

В любом обществе для обеспечения развития производства в этом процессе должны участвовать определенные факторы. Независимо от экономической модели для успешной работы всех форм производства или сферы услуг необходимо присутствие трех обязательных условий: рабочая сила, орудия труда и предметы труда (схема 1).

Рабочей силой называют совокупность духовных и физических способностей человека к труду.

Орудиями труда называют средства воздействия человека на природу, на предметы труда (машины, станки, тракторы, механизмы, сооружения, оборудование и др).

Предметами труда называют предметы, непосредственно влияющие на производство продукции (земля, вода, сырье и различные другие материалы).

В зависимости от характера влияния средств производства на **предметы труда их** можно разделить на несколько крупных групп. *Первая группа* – машины, механизмы, станки, оборудование. В эту группу можно включить различные орудия труда, состоящие из различных аппаратов. С их помощью рабочий непосредственно

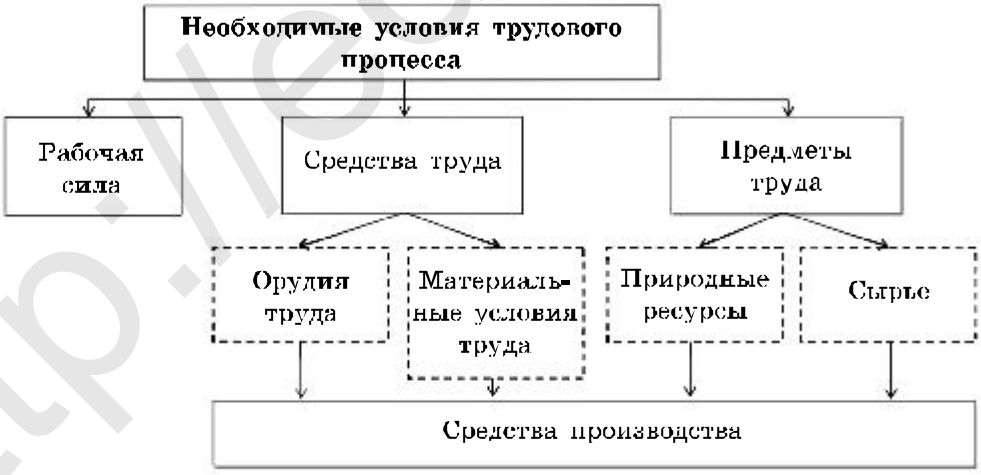


Схема 1. Необходимые условия трудового процесса

http://edu.portal.uz

воздействует на природные ресурсы и силы и приводит это сырье в необходимую для потребления форму.

Во вторую группу входят орудия труда, предназначенные для сохранения материалов (системы, различного вида бочки, хранилища, склады и др.).

В третью группу входят орудия труда, непосредственно не участвующие в трудовом процессе, но создающие ему все условия для деятельности. Но без этих инструментов невозможно осуществить производственный процесс или возможно, но не полностью и с меньшей эффективностью. Этому могут быть примером здания, дороги и др.



Вопросы для закрепления

1. Объясните разницу между материальным и нематериальным производством.
2. Сколько насчитывается видов производства?
3. Что входит в производственный процесс?

§ 4. Понятие о технологическом процессе

Под технологией подразумевают комплекс способов для переработки сырья, материалов или полусырья, используемых для получения продукции, способы изменения их положения, свойств и форм. Технология, как правило, связывается непосредственно с производством. Например, плавка металла, выпечка хлеба, изготовление обуви и тому подобные технологии отличаются друг от друга.

Технологическим процессом называют комплекс технологических операций, порождающих процесс обработки производимой продукции.

Технологический процесс, являясь одной из частей производственного процесса, состоит из следующих ступеней:

– технология придания материалу формы (с помощью отрезания, обработки, выдувки, литья и др.);

– технология изменения свойств материала (химическая, термическая обработки, химико-термическая обработка и др.);

– технология сборки продукции;

– декоративное украшение продукции;

– технология проверки и испытание;

http://elibportal.uz

– розлив в тару и доставка (транспортировка).

Технологический процесс характеризуется следующими признаками:

1. Функциональными признаками.
2. Структурой технологического процесса.
3. Параметрами технологического процесса.

Функциональные признаки – качественное изменение предметов труда, т.е. от заготовки до выпуска готовой продукции.

Взаимосвязь рабочих операций составляет **структуру технологического процесса.** При изготовлении любого изделия из металла или дерева осуществляется определенный последовательный процесс изготовления. Эти операции связаны между собой. Цельное положение этого процесса можно наблюдать через структуру технологического процесса.

Параметры технологического процесса определяют условия и режим выполнения технологических операций.

Параметры технологического режима подтверждаются в нескольких технических документах. В технические документы, отражающие технологический процесс, входят:

1. Технологическая последовательность.
2. Схема технологического процесса.
3. График технологического процесса.
4. Технологическая карта.

Для изготовления изделий определенного вида и размера составляется порядок операций, неделимых с точки зрения технологии, и самых оптимальных для производства способов изготовления. Согласно составленному технологическому графику, определяется время, которое необходимо затратить на последовательное изготовление изделия, и готовится общая схема изготовления продукции. Вышеупомянутый трудовой процесс осуществляется на основе технологической карты.

Технологический процесс состоит из технологических операций. Будучи законченной частью технологической операции технологический процесс осуществляет рабочий (или группа рабочих), на своем рабочем месте непрерывно изготовляя одно изделие (заготовка, вытачивание детали и т.д.).

http://edu.jpoisa.uz

Структура производственного процесса (схема 2). Во многих отраслях производства технологические операции разделяются по способам их проведения. Переходные операции, не разделяемые на части, без смены инструмента выполняются рабочим или группой рабочих без изменения рабочего режима и являются полностью законченным циклом. Возьмем, к примеру, смысл каждой операции, производимой в сборочном цехе в процессе сборки рабочих деталей на машиностроительном заводе. В этом процессе каждая ступень выполняемой работы осуществляется переходом на следующую.

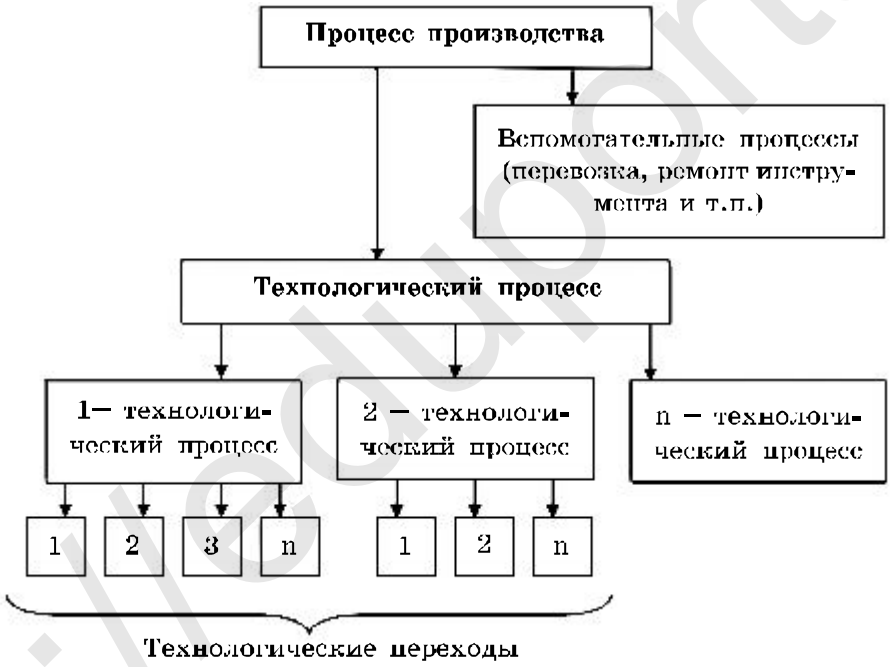


Схема 2. Структура технологического процесса

Вопросы для закрепления

1. Что такое технологический процесс?
2. В какой последовательности осуществляется технологический процесс?
3. Объясните структуру производственного процесса.

http://eduportal.uz

§ 5. Водопроводные трубы и канализация

В Постановлении Президента Республики Узбекистан № ПП-2910 от 20 апреля 2017 года «О программе комплексного развития и модернизации систем питьевого водоснабжения и канализации на 2017–2021 годы» определены меры по созданию комфортных и благоприятных жилищно-бытовых условий, проживания для широких слоев населения, особенно в сельской местности, достижения повсеместной доступности для потребителей качественной питьевой воды, повышения эффективности оказания услуг водоснабжения и канализации. Для повышения эффективности обеспечения водой и услуг канализации были определены показатели основных направлений развития обеспечения населения питьевой водой и услугами канализации на 2017–2021 годы.

Из этого видно, что вопросам обеспечения населения питьевой водой и дальнейшему развитию системы канализации в республике уделяется большое внимание.

В наши дни водопроводные и канализационные системы обеспечиваются современным оборудованием, машинами, механизмами, измерительными приборами (счетчиками учета расхода воды), внедряются автоматические системы подсчета расходуемого объема воды на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

Исходя из вышесказанного, в условиях жилищно-бытового хозяйства необходимо знать виды труб для водоснабжения, способы ремонта канализационных систем и проведения работ, касающихся простейшего ремонта.

Металлопластиковые трубы состоят из двух или более частей и используются для водоснабжения или отопления (рис. 4).

Полипропиленовые трубы. Полипропиленовые трубы больше всего применяются в местных сетях водоснабжения (рис. 5). Эти пластмассовые трубы собираются на основе специальной арматуры и диффузионного материала. Мощность системы водоснабжения, количество используемой арматуры, срок эксплуатации непосредственно связаны с качественным правильным соединением полипропиленовых труб.

http://edu.portal.uz

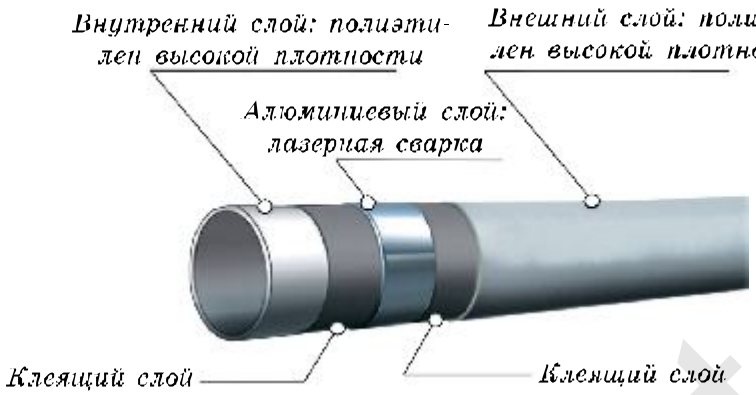


Рис. 4. Состав металлопластиковой трубы



Рис. 5. Полипропиленовые трубы



Рис. 6. Полиэтиленовые трубы



Рис. 7. Металлические трубы

Полиэтиленовые трубы. Существуют два вида полиэтиленовых труб – высокой и низкой плотности. Полиэтиленовые трубы высокой плотности применяются в канализационных и дренажных системах, при прокладке электропроводки (рис. 6).

Полиэтиленовые трубы низкой плотности применяются для систем водо- и газоснабжения. Полиэтиленовые трубы низкой плотности приспособлены для сварки и резки.

Металлические трубы. Все металлические трубы в производимых материалах классифицируются как черные. Это определяет область их применения (рис. 7).

Существует несколько видов металлических труб. Например, бесшовные металлические трубы, трубы газо- и водоснабжения, литые металлические трубы, медные трубы и др.

Сварочный аппарат для сварки пластиковых труб.

Сварочный аппарат для сварки пластиковых труб предназначен для нагревания трубы. Этот небольшой по размерам аппарат работает от

http://edu.portal.uz

электрического напряжения мощностью в 220 вольт (рис. 8). Он упакован в специальном ящике, в котором находятся также ножницы по резке металла, рулетка, отвертка, 6 специальных насадок различного диаметра и специальные защитные перчатки.



Рис. 8. Аппарат для сварки пластиковых труб:
а — вид сварочного аппарата; *б* — сборный ящик

Смысл применения сварочного аппарата в том, что с помощью раскаленных насадок металл нагревается и концы пластиковых труб приклеиваются друг к другу. Для этого применяются специальные насадки различного диаметра (рис. 9).



Рис. 9. Металлические насадки

http://kutubxona.uz

Проектирование системы канализации. Канализация – это санитарные сооружения: система труб по сбору и выводу твердых и жидких отходов человеческой жизнедеятельности.

Система внутренней канализации – получение по системе канализации внутренних домовых загрязненных вод, очищение их в соответствии с утвержденными стандартами (фильтрация) и последующего слива в реки, овраги, а также другие предназначенные для этого места.

Загрязненные воды, исходя из имеющегося в них состава загрязнителей, разделяются на бытовые, промышленные, дождевые дренажные и автономные в системе канализации.

Промышленная канализация – это очистка загрязненных вод с помощью системы инженерных, технологических очистных сооружений и сброса в очистные пункты.

Сифон (лат. «труба, насос») – различной длины труба с гибкими отводами, через трубы выводит загрязненные воды в канализацию.

Сифон, во-первых, выполняет функцию по переброске загрязненной воды из раковины в систему канализации и, во-вторых, не пропускает неприятные запахи из системы канализации наружу. Существуют гофрированные, трубчатые, стаканчатые, двусторонние, с автоматическим дренажем типы сифонов (рис. 10).

Вентиль – механизм, предназначенный для остановки прохождения по трубам различных жидкостей и газов. На водопроводных и газовых магистралях работать без вентиля нельзя. Вместе с тем



Рис. 10. Типы сифонов

http://edu.portal.uz

они обеспечивают поддержание необходимого давления в трубопроводах и безопасную эксплуатация магистралей (рис. 11).

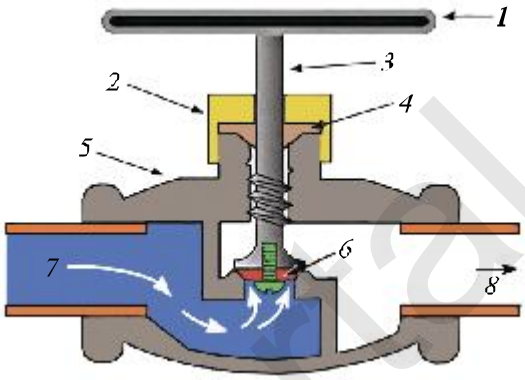


Рис. 11. Устройство вентиля: *1* – ручка; *2* – гайка крышки; *3* – шток; *4* – сальник; *5* – основа корпуса; *6* – затвор; *7* – входная часть; *8* – выходная часть

На сегодняшний день имеются клапанный, пробковый, конусообразный и шарообразные металлические и пластмассовые типы вентилей (рис. 12–14).



Рис. 12. Клапанный вентиль



Рис. 13. Пробковый, или конусообразный вентиль



Рис. 14. Шарообразный вентиль

Счетчик воды – механизм для учета расхода холодной или горячей воды.

Существует несколько видов счетчиков учета расхода воды, они подразделяются на два основных механизма: механические или работающие от электрического тока.

Кроме того, существуют тахометрические, индукционные, или электромагнитные, ультразвуковые типы счетчиков.

Несмотря на то, что счетчики учета одного вида, в их работе имеются своеобразные различия. В них используются материалы,

http://edu portal.uz

работающие на трубопроводах с горячей водой и они стоят намного дороже. Для счетчиков холодной воды основа корпуса бывает обыкновенно синего цвета, для горячей воды – красного, а в случаях универсального применения – темного цветов (рис. 15).



Рис. 15. Основа корпуса счетчика холодной воды – синего цвета (*а*) и горячей воды – красного цвета (*б*)

Предприятия по очистке воды. В Узбекистане для очистки местных и промышленных стоков от отходов существуют специальные предприятия очистки отходов. Эти предприятия химическими и биологическими способами перерабатывают и очищают загрязненные сточные воды.

На предприятиях по очистке и отстаиванию воды от загрязнения широко применяют такие водоросли, как хлорелла и хламидомонада.

Вопросы для закрепления

1. Какие виды водопроводных магистралей вы знаете?
2. Каково строение аппарата для сварки пластиковых труб?
3. Что называют канализацией?
4. Что вы знаете о работе комбинатов по очистке воды?

Ситуативная задача

При промывке прорвало полипропиленовую трубу. В каком порядке вы отремонтируете повреждение?

Практическое занятие № 5.

Работы по ремонту простейшего смесителя.

Инструменты

Образец трубопроводного смесителя, газовый ключ, нож, щетка, инструкция по технике безопасности.

http://edu.ziyonet.uz

Порядок выполнения работы

Дана таблица последовательности работ по осуществлению ремонта и реставрации картриджа смесителя.

Во время практического занятия вы познакомитесь с процессом ремонта и реставрации смесителя.

Смеситель – санитарный механизм, дающий возможность получать воду необходимой температуры во время смешивания горячей и холодной воды (рис. 16).



Рис. 16. Устройство однорычажного смесителя: *1* – металлический корпус; *2* – картридж; *3* – гайка, крепко удерживающая картридж; *4* – декоративная крышка; *5* – рукоятка смесителя; *6* – квадратный держатель, расположенный под декоративным рычагом смесителя; *7* – вертящийся носик; *8, 11* – резиновые прокладки; *9* – фторопластиковая прокладка; *10* – аэратор (защитный вид)

Ремонт и реставрация картриджа смесителя

Последовательность работы	Установка по выполнению работы
Ножом снимается пуговка крышечки, фонариком освещаем место расположения винта и осторожно откручиваем его.	
После того как он откручен, рукоятку смесителя поднимаем вверх и снимаем.	

http://edu portal.uz

Следующей задачей будет снятие декоративной крышки. Обычно ее снимают мускульным усилием руки или газовым ключом. Необходимо действовать осторожно, чтобы не поцарапать металлическую часть декоративной крышки.	
Гайка отворачивается газовым ключом или любым подходящим по размеру традиционным ключом.	
Для того чтобы вытащить картридж, поднимаем гайку вверх.	
Картридж без всяких трудностей можно вынуть пальцами.	
Не спешите выбрасывать вынутый картридж, потому что он понадобится при покупке нового картриджа, чтобы сравнить со старым по диаметру, высоте и другим стандартным параметрам.	

http://edupoint.uz

Перед установкой нового кратриджа необходимо тщательно протереть мягкой тряпочкой цилиндрическую полость, в ней не должны оставаться ржавчина, мелкие частицы. Установка нового картриджа – не сложная работа, потому что во всех моделях имеются центрующие пазы, которые расположены на необходимой глубине.	
Аэратор (защитная сеточка) может быть забита находящимися в воде различными микроорганизмами, солью, песком, мелкими камешками и др. Эти проблемы очень просто разрешить. Нужно открутить аэратор пальцами или специальным ключом и прочистить его.	
В аэраторе твердые смеси, которые препятствуют свободному прохождению воды. Их можно смыть сильным напором воды. Если это не поможет, нужно снять аэратор и прочистить его с помощью иголки или металлической щетки. Если и это не поможет, тогда нужно снять аэратор и установить новый.	
Аэратор не обойдется дорого и его можно менять время от времени. Часто повторение подобных ситуаций говорит о низком качестве воды, наличии в ней твердых частиц и из-за его наполнения, как минимум, требуется установка механического фильтра.	

http://lesupertat.uz

Ситуативная задача

Вышли из строя резиновые прокладки смесителя. Для их замены вы не нашли нужные резиновые прокладки. Что делать в этом случае?

§ 6. Современные ручные электроинструменты

Электродрель – инструмент для просверливания отверстий при выполнении различных видов работ по дереву, металлу (рис. 17).

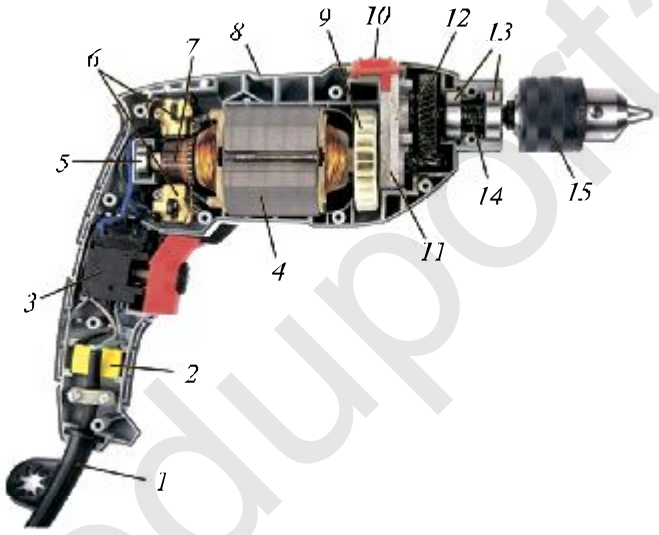


Рис. 17. Устройство электродрели: *1* – электрический кабель; *2* – конденсатор; *3* – кнопка регулировки скорости; *4* – электродвигатель; *5* – подшипник; 6 – щетки электродвигателя; *7* – коллектор; *8* – корпус механизма; *9* – вентилятор; *10* – кнопка изменения режимов работы; *11* – редуктор; *12* – крупнозубчатое колесо; *13* – двузубчатое подающее колесо патрона; *14* – место крепления сверла в патроне; *15* – патрон

Электрорубанок – режущий инструмент, работающий с помощью электродвигателя с двумя или четырьмя крутящимися ножами и вырабатывающий в процессе работы 0,75–2 мм стружку (рис. 18). Электрорубанок применяется в основном для выравнивания неровностей на поверхности дерева.

http://eduportal.uz

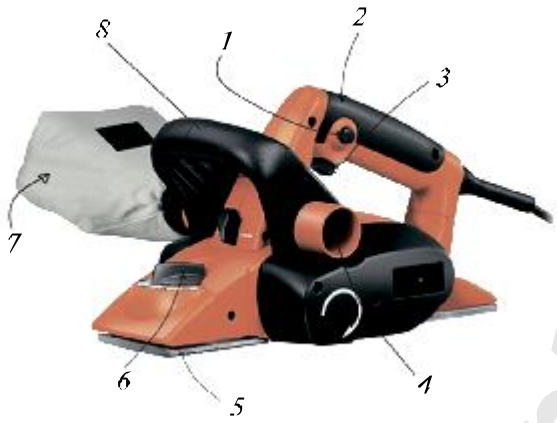


Рис. 18. Устройство электрорубанка: *1* — кнопка, блокирующая включение — выключение; *2, 8* — ручки; *3* — кнопка включения; *4* — отверстие для выброса стружки; *5* — опорная плита; *6* — приспособление, регулирующее глубину срезки; *7* — мешок для сбора стружки

Перфоратор — ударная машина, одновременно с ударом обеспечивает также и вращение рабочего инструмента. Электродвигатель производит одновременно вращательные и ударные действия всех механизмов и насадок перфоратора (рис. 19).

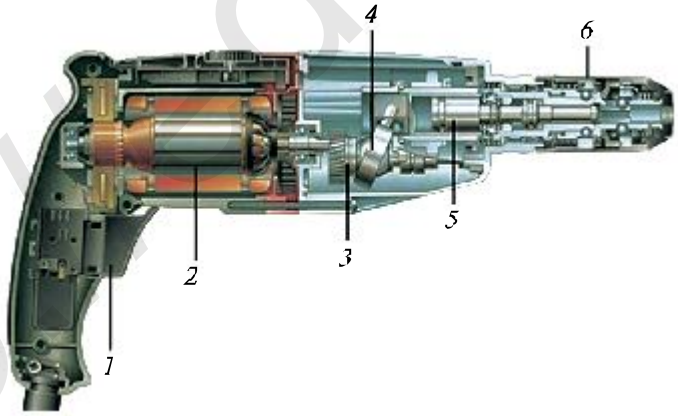


Рис. 19. Строение перфоратора: *1* — кнопка включения; *2* — двигатель; *3* — муфта безопасности; *4* — двигающийся подшипник; *5* — ротационный качающийся механизм; *6* — патрон типа SDS

http://kutubxona.uz

Полировальная машина предназначена для шлифовки и полировки деревянных, металлических, пластмассовых, каменных, стеклянных поверхностей изделий и широко применяется в различных отраслях производства и строительства, а также в домашнем хозяйстве (рис. 20).

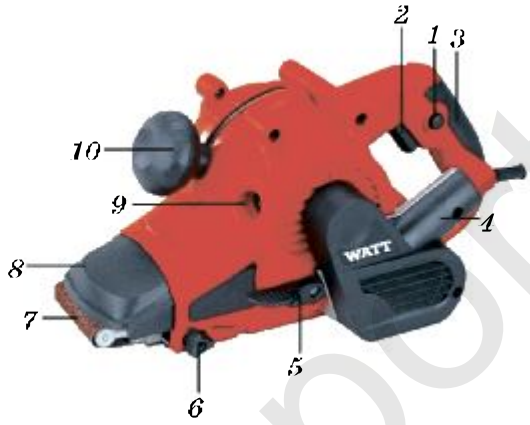


Рис. 20. Устройство шлифовальной машины:
1 – блокирующая кнопка; *2* – кнопка, блокирующая работу; *3* – рукоятка; *4* – пылеулавливатель; *5* – фиксатор крепления передней крышки; *6* – ослабляющий винт; *7* – шлифовальная лента (наждачная бумага); *8* – передняя крышка; *9* – защитное отделение углеродных щеток; *10* – передний рычаг



Вопросы для закрепления

1. Какие виды современных ручных электроинструментов вы знаете?
2. В чем состоят различия между электродрелью и перфоратором?
3. Разъясните требования техники безопасности во время практического использования ручных электроинструментов.



Практическое занятие № 6.
Работы по ремонту ручных электрических инструментов.





Инструменты

Электродрель, кнопка включения, отвертка, игла, шило, измерительный прибор, паяльник, инструкция по технике безопасности.

http://eduportal.uz

Порядок выполнения работы

По причине частого использования выходит из строя кнопка включения электродрели. Поэтому ее нужно починить или заменить на новую.

Иногда во время работы электродрель периодически останавливается и для того чтобы запустить в работу электродвигатель дрели, часто требуется сильно нажимать на кнопку включения электродрели. Эта ситуация указывает на то, что кнопка пуска электродрели приходит в негодность.

Замена кнопки пуска электродрели производится в следующем порядке:

1. Отвинчивается болт корпуса электродрели и снимается кнопка пуска. Потом она проверятся с помощью мультиметра (рис. 21–22).

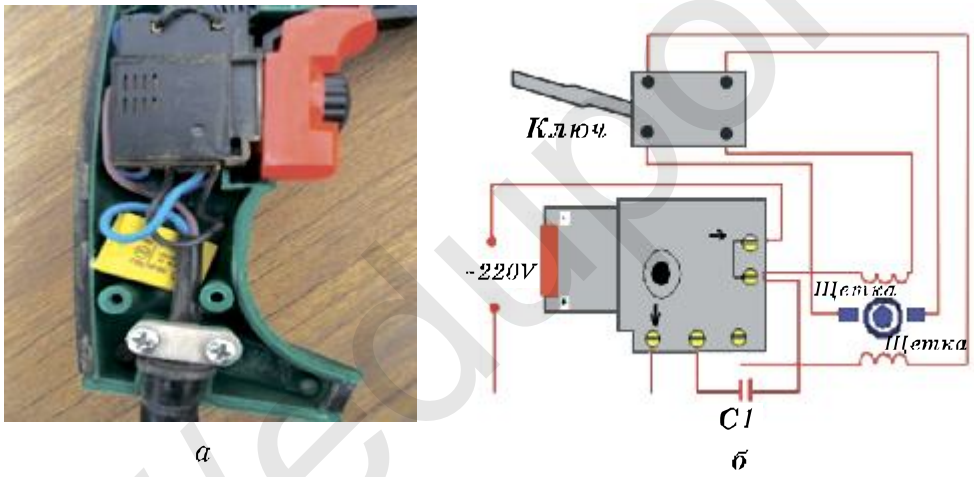


Рис. 21. Внутреннее строение электродрели (*а*) и схема кнопки запуска (*б*)

Кнопку запуска нужно осторожно открыть, потому что часто при ее открытии внутренние детали рассыпаются в разные стороны, что создает трудности в их сборе. После открытия кнопки для проведения ремонта внутренность необходимо очистить от собравшегося там за время работы различного мусора, после чего собрать ее снова, а если и это не поможет, устанавливается новая. Однако кнопка включения в очень редких случаях поддается ремонту.

Отремонтированные же часто подвержены различным поломкам во время работы.

http://edu.portal.uz



Рис. 22. Строение мультиметра марки DT-832: *1* – дисплей; *2* – измеритель силы постоянного тока; *3* – переключатель; *4* – измеритель сопротивления; *5* – гнездо проверки транзисторов; *6* – выключение; *7* – измеритель переменного тока; *8* – измерение тока; *9* – измерение постоянного тока; *10* – гнездо измерения тока 10 А; *11* – измерительные гнезда; *12* – измерительные провода (шупы)

2. Перед покупкой новой кнопки включения необходимо обратить внимание на мощность и параметры электродрели. Кнопки включения электродвигателя также бывают различного вида, среди них встречаются кнопки без реверса и без специального устройства, следящего за оборотами электродвигателя (рис. 23).

Рабочие кнопки подобного типа имеют сложное строение и в случае поломки не поддаются ремонту. По этой причине при приобретении новой кнопки пуска двигателя для определения подходящей модели рекомендуется взять с собой старую, вышедшую из строя, кнопку. В некоторых случаях, даже если параметры кнопки запуска подходят, внутренние измерения могут не совпадать с внутренними механизмами. Как показано на рис. 23, для изъятия наружу электропровода необходимо просунуть кусачки внутрь кнопки запуска и освободить монтажный кабель. Для выполнения этой работы вам понадобится длинная игла или шило. Шило нужно ввести в зазор, куда будет монтироваться монтажный провод, внутрь проталкивается пинцет и провод освобождается от зажима.

http://edu.portal.uz

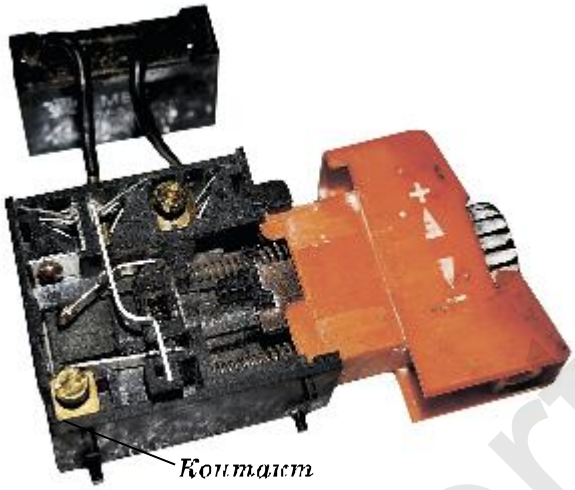


Рис. 23. Строение кнопки электродрели

Провода новой кнопки запуска привариваются паяльником, провода легко устанавливаются в предназначенный для них зазор.

3. Для качественного демонтажа кнопки запуска электродрели необходимо иметь хотя бы минимальные знания об устройстве кнопок запуска современных электродрелей.

4. Если используются реверс, болт, гайка и похожие на них предметы, закрываются нижние клеммы. В случае разнонаправленного использования реверса в систему подключается только одна нижняя клемма. Вторая клемма в это время не работает. Обычно во всех современных электродрелях провода кнопки запуска зажимающие их клеммы изготовлены из закаленной стали и это создает некоторые неудобства во время демонтажа.

5. Эти работы не столь сложны в осуществлении. Однако во время их проведения необходимо строго выполнять требования техники безопасности и подчиняться трудовой дисциплине.

http://edu.portal.uz

созданы резисторы, они разделяются на проводные и беспроводные. Резисторы, резко изменяющиеся в зависимости от внешних условий, разделяются на особые группы. Те из них, которые более чувствительны к температурным изменениям, называются терморезисторами, реагирующими на свет – фоторезисторами, чувствительные на потенциальные различия называются варистами. В радиоэлектронных устройствах применяются резисторы с сопротивлением от 10 Ом до 10 мОм и силой рассеивания от 0,125 Ватт до нескольких десятков ватт.



Рис. 25. Конденсатор

Конденсатором называют два изолированных друг от друга проводника (закрытых устройств) (рис. 25). Емкость конденсатора характеризуется отношением емкости к объему (или массе) диэлектрика.

По своему строению черные конденсаторы разделяются на два вида – изменяемые и неизменные по вместительности. В области малой вместимости такой конденсатор называется изменяющимся ремонтопригодным конденсатором. В зависимости от применяемого диэлектрического материала конденсаторы бывают слюдяные, бумажные, электролитные, воздушные, керамические, пленочные, стеклянноэмалевые, металлобумажные.

Вопросы для закрепления

1. Что означает термин «электроника»?
2. Какие виды резисторов вы знаете?
3. Откуда происходит название «конденсатор» и какие виды конденсаторов вы знаете?

§ 8. Электрические осветительные приборы

Электроосветительные приборы занимают важное место в жизни человечества. В результате развития электротехники и электроники создаются новые, экономические виды электроосветительных приборов. На сегодняшний день используются следующие виды осветительных приборов:

1. Подвесные потолочные и настенные светильники.

http://edu.ziyonet.uz

2. Настольные лампы.
3. LED-светильники и LED-панели.
4. Диодные ленты.
5. Встроенные светильники.
6. Люминесцентные лампы.
7. Диодные светильники.
8. Галогенные лампы.
9. Светодиодные (осветительные) светильники.
10. Витражные осветители и люстры.

Мы познакомимся с некоторыми из приведенных ниже электроосветительных приборов.

I. Подвесные потолочные и настенные светильники – электросветильники, создающие световые лучи вследствие нагревания металла (вольфрама) (рис. 26).



Рис. 26. Лампа накаливания

Достоинствами ламп накаливания считаются их относительная дешевизна, широкий диапазон мощности. К недостаткам относятся высокая яркость свечения (отрицательное воздействие на зрение), короткий срок эксплуатации, т.е. возможность эксплуатации до 1000 часов, малая эффективность производительности (лампа преобразует в световые лучи, используемые для потребления, только одну десятую часть потребляемой электроэнергии, остальная энергия превращается в тепло).

Согласно постановлению Кабинета Министров Узбекистана от 20 октября 2015 года № 299 от «О мерах по расширению отече-

http://edu.portal.uz

ственного производства энергосберегающих ламп» с 1 января 2017 года запрещена продажа ламп накаливания меньше 40 Ватт, за исключением случаев, когда производителями технологических установок, моторных транспортных средств, учебного, медицинского и другого специального оборудования, установлены обязательные требования по использованию в них ламп накаливания.

В результате проведения этих мероприятий обеспечение электроэнергией в масштабе республики улучшится на 40–50 процентов.

II. Галогенный светильник – светильник, лампа которого наполнена буферным газом – парами галогенов (брома или йода). Это свойство продлевает время работы галогенного светильника до 2000–4000 часов. Температура галогенного светильника примерно 3000 К. Эффективная светоотдача большинства массово производимых галогенных ламп составляет от 15 до 22 лм/Вт.

Существуют следующие виды галогенных ламп: линейные галогенные лампы, галогенные лампы с внешней колбой, капсульные (пальчиковые) галогенные лампы.

1. Мощность *линейных галогенных ламп* составляет от 1 до 20 кВт, они применяются для использования в прожекторах (рис. 27). Эти лампы отличаются повышенной ударопрочностью.



Рис. 27. Линейная галогенная лампа

2. *Галогенные лампы с внешней колбой*. При сравнении галогенных ламп с внешней колбой с простой лампой выясняется, что галогенные светильники дают свет с более высокой температурой (2900–3000 К) (рис. 28). Такие лампы подключаются к электросетям без трансформатора, у них имеется база Е14 и Е27 (база Эдисона).



Рис. 28. Галогенная лампа с внешней колбой

http://edu.portal.uz



Рис. 29. Капсульная галогенная лампа

3. *Капсульные (пальчиковые) галогенные лампы* – небольшие по размеру и представляют собой небольшую капсулу с выводами. Они выпускаются с поперечными и продольными телами накала. Такие лампы могут использоваться в открытых светильниках без защитных стекол. В основном они применяются для встроенных в мебель и в потолок светильников, для декоративной подсветки (рис. 29).

III. Люминесцентная лампа окутана изнутри нежной фосфорной оболочкой, помещенной в каждую из двух герметичных трубок. Световой стержень наполнен под низким давлением инертным газом – аргоном. Внутри лампы в небольших количествах имеется ртуть, которая при нагревании превращается в ртутные пары.

Люминесцентные лампы – это усовершенствованные лампы накаливания. По сравнению с простейшими лампами накаливания обеспечивают в несколько (примерно в 5) раз большей электрической мощностью за счет наличия в люминесцентной лампе люминофора (в латинском *lumen* – свет и древнегреческом *foros* – пропускник) и за счет этого экономится энергия.

Основные части люминесцентной лампы отображены на рис. 30.

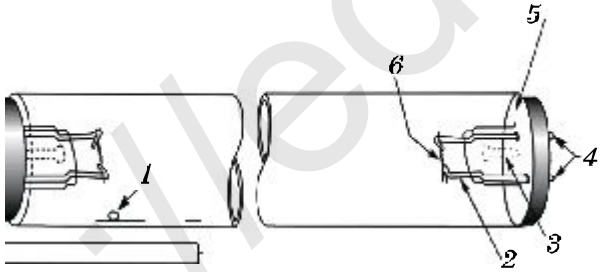


Рис. 30. Люминесцентная лампа:
1 – ртуть; *2* – ножка электрической спирали; *3* – наполненная газом трубка; *4* – выходные точки; *5* – панель сердцевины; *6* – эмиттерный катод

Из-за того что люминесцентные лампы выделяют в воздух примерно 50 кубических метров паров отравляющей ртути, они считаются отходами первой степени. Поэтому их утилизация (отправка на переработку) обязательна.

IV. Неоновые лампы – газоразрядная лампа наполненная, в основном, инертным газом под низким давлением, с расположен-

http://edu.gonar.uz

ными внутри двумя дискообразными или цилиндрическими электродами (рис. 31). Достоинства – в эффекте яркого светового луча, высоком сроке службы (до 80000 часов), бесшумность работы. Недостатки заключаются в наличии вредных веществ, необходимости подключения к трансформаторам высокой мощности, хрупкости и высокой стоимости.

V. Светодиод (светодиодный светильник). LED-лампы (англ. Light-Emitting Diode – светоизлучающий диод) экономят энергию и в корне отличаются от люминесцентных – у них нет внутрипроволочных веществ, поэтому они считаются самыми чистыми с точки зрения экологии. Светильники этого вида используются на производстве, в быту и освещении улиц (рис. 32).

Преимущества LED-светильников:

1. Длительная эксплуатация, обычно десятки тысяч или даже сотни тысяч часов.

2. Высокопроизводительные и энергосберегающие. Потребление LED-ламп составляет всего 1/20 часть энергии, потребляемой галогенными лампами.

3. Высококачественные, яркие.

4. LED-светильники устроены очень просто, внутренняя структура покрыта прозрачным эпоксидным составом и выдерживает различные толчки.

Недостатки LED-светильников:

1. Высокая стоимость, наконечники в LED-лампах в большинстве своем импортные.

2. Достаточно сложные.

3. Сила тока LED-ламп не одинакова (не постоянна).



Рис. 31. Неоновый светильник



Рис. 32. Светодиодный (световой диод) светильник

http://edu.portal.uz

Вопросы для закрепления

1. Какие типы электросветильников вы знаете?
2. Расскажите о схожести и различиях между простой лампой накаливания, галогенными, люминесцентными, неоновыми и светодиодными лампами.
3. Расскажите о преимуществах и недостатках существующих электрических светильников.

Ситуативная задача

Вы собираетесь приобрести светильник домой. В таблице указаны наименования светильников. Какой из приведенных светильников вы бы приобрели?

П/н	Наименования светильников	Обоснование
1.	Простая лампа накаливания	
2.	Галогенная лампа	
3.	Люминесцентная лампа	
4.	Неоновая лампа	
5.	Светодиодная лампа	

Практическое занятие № 7.

Изготовление выжигателя.

Инструменты

Линейка, пила, плоскогубцы, ножницы по металлу, нож, металлическая проволока, деревянная палочка (спичка), деревянный брусок, нитки, изоляционная лента, источник питания батареи, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

Изготовление выжигателя производится на основе технологической карты.

http://edu portal.uz

Технологическая карта изготовления выжигателя



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Выбирается металлическая проволока длиной 5 или 8 см.		линейка	круглогубцы	—
2.	Стальная проволока длиной 15 см накручивается на зубочистку, как показано на рисунке.		линейка	пила	—
3.	Проволока закрепляется на деревянной зубочистке черными питками.		—	—	—
4.	Круглогубцами сгибается один наконечник металлической проволоки и скрепляется со вторым концом металлической проволоки.		—	круглогубцы	—

http://eduportal.uz

5.	Выбрать подключатель батареи, концы проволоки открываются с помощью ножа.		—	нож	—
6.	Открытые концы проволоки привариваются друг к другу паяльником.		—	—	паяльник
7.	Берется изоляционная лента и 9- или 12-вольтная батарейка.		—	—	—
8.	Изоляционной лентой обматываются соединения проволоки. Батарейка прикрепляется к палочке изоляционной лентой, соединение батарейки подсоединяется к батарейке и выжигатель готов к применению.		—	—	—

§ 9. Понятие о промышленных роботах

Робот — это одно- или многофункциональная машина, которая может частично или полностью заменить человека в опасных для его жизни ситуациях (условия сильнейшей радиации и т.д.), в труднодоступных для человека объектах (под водой, в космосе).

Обычно робот получает информацию об окружающей обстановке с помощью датчиков.

По своему строению роботы делятся на два вида:

1. Андроиды (человекоподобный робот);

http://edutportal.uz

2. Биоробот (вместо мозга встроен человеческий или животного происхождения имплантант (процессор).

Современные роботы, созданные на основе самых последних достижений науки и техники, применяются практически во всех сферах человеческой деятельности.

Внешний вид и движения роботов напоминают человека, т.е. они считаются антропоморфными (человекообразными) машинами и отличаются от других машин именно этими свойствами.

Существуют два основных направления робототехники: робототехника, используемая в промышленности и при возникновении чрезвычайных (экстремальных) ситуациях.

Промышленными роботами называют манипулятор и механическую установку с системой управления.

Манипулятором называют механизм, выполняющий работу рук человека или рабочие функции и управляемый человеком или автоматически. В основном манипулятор состоит из движущихся, подающих механизмов, грузов, поддерживающих равновесие и захватывающих механизмов.

На сегодняшний день сферы применения робототехники быстро и значительно расширяются. Например, в Японии создан робот «геолог», работающий на глубине 6 тысяч метров, робот «машпок», который умеет «считывать» ноты и играет на гитаре, в Австралии робот «парикмахер», стригущий шерсть овец. В США создан робот «гаввос», работающий под водой, а в Германии роботы работают в полиции (на них возложена обязанность вскрывать автомобили, на которые установлена взрывчатка).

В странах с развитой автомобильной отраслью, в том числе в Узбекистане, роботы применяются при сборке и особенно при сварке различных узлов и деталей. На сегодня изобретатели и конструкторы заняты созданием роботов, которые бы управляли автомобилем. Вариант такого робота уже создан в автомобильном концерне «Volkswagen» (Германия).

Робот по имени «Klaus», в отличие от других роботов, обладает не двумя, а тремя руками и тремя ногами. Компания «Sony» (Япония) создала робот с искусственным интеллектом «Aybo» («Друг»): он может передвигать в доме мебель, мыть стекла, пригласить хозяина дома откликнуться на телефонный звонок.

http://ziyouportal.uz

Вопросы для закрепления

1. Какие роботы называются промышленными роботами?
2. Какие роботы называют манипуляторами?
3. Чем отличаются роботы и манипуляторы?

Практическое занятие № 8.

Изготовление простейшего двигающегося робота.

Инструменты

Эскизы, картон, бумага, карандаш, линейка, пистолет с клеем, паяльник, 9-вольтовая батарейка, 3–9- или 12-вольтовый двигатель марки 280 DN, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

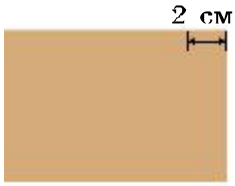
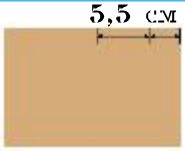
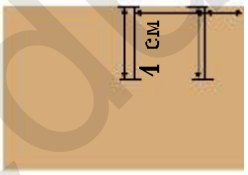
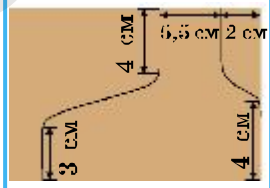
Изготовление простейшего двигающегося робота производится на основе технологической карты.

Технологическая карта создания простейшего двигающегося робота

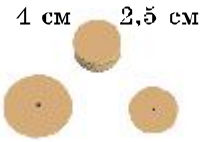


№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Линейкой измеряется и отрезается лист картона длиной 10 и шириной 12 см.	12 см 10 см	карандаш, линейка	—	картон

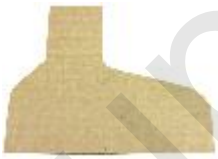
http://edu.portal.uz

2.	Для изготовления ножек робота на отмеренном картоне в верхней части отмеряется 2 см.		карандаш, линейка	—	картон
3.	Точно так же в продолжение отмеренных 2-х см отмеряется 5 см.		карандаш, линейка	—	картон
4.	Для изготовления нижней части ножек робота в правой нижней части картона отмеряется 4 см.		карандаш, линейка	—	картон
5.	Отмеряются 3 см от противоположных сторон вверх.		карандаш, линейка	—	картон
6.	Продолжая измерение с отмеченных на 2 см точках и 5,5 см точках в ширину вниз отмечаются 4 см.		карандаш, линейка	—	картон
7.	Заканчивая измерительные работы карандашом, отчерчиваются отмеченные точки.		карандаш, линейка	—	картон
8.	Ножницами картон вырезается по отмеченным линиям.		карандаш, линейка	ножницы	картон

http://edu portal.uz

9.	Точно так же готовятся 4 боковые части ножек.		карандаш, линейка	ножницы	картон
10.	Отмерить круги диаметром 4 и 2,5 см и вырезать их ножницами.		циркуль	ножницы	картон
11.	Готовятся 3 круга диаметром 4 см и 1 диаметром 2,5 см.		циркуль	ножницы	картон
12.	Подбирается двигатель.		—	—	двигатель
13.	Для установки на двигатель отобранных 4-х кругов в их центре просверливаются дырочки.		—	—	картон, двигатель
14.	Клейпым пистолетом круги приклеиваются к патрону.		—	—	клеевой пистолет, картон, двигатель
15.	Клеевым пистолетом круги смазываются.		—	—	клеевой пистолет, картон, двигатель

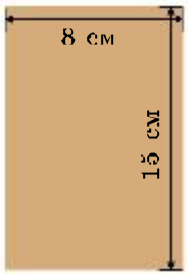
http://edusportal.uz

16.	Подбирается колесико для установки двигателя.		—	—	колесико, двигатель
17.	Клеевым пистолетом смазывается окружность колесика.		—	—	клеевой пистолет, колесико
18.	При помощи клеевого пистолета колесико приклеивается к двигателю.		—	—	клеевой пистолет, колесико, двигатель
19.	Берутся приготовленные ножки робота.		—	—	—
20.	Взять круги 4 см и 2,5 см.		—	—	—
21.	Для соединения кругов берется деревянная палочка.		—	—	деревянная палочка
22.	Круги соединяются деревянной палочкой.		—	—	деревянная палочка

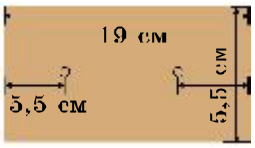
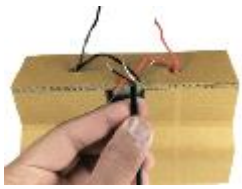
http://edu portal.uz

23.	Круги соединяются деревянной палочкой, а лишняя часть палочки обрезается ножом. Края палочки смазываются клеем.		—	нож	деревянная палочка, клеевой пистолет
24.	С задней стороны ножек робота деревянной палочкой проделываются отверстия.		—	—	картон, колесико, двигатель
25.	Проделанные отверстия выравниваются.		—	—	картон, колесико, двигатель
26.	Боковая поверхность двигателя смазывается клеем.		—	—	клеевой пистолет, колесико, двигатель
27.	В проделанные отверстия в задней части ножек робота вставляется ось двигателя и двигатель приклеивается к картону.		—	—	клеевой пистолет, колесико, двигатель
28.	Паяльником к двигателю припаиваются провода.		—	—	паяльник, проволока
29.	Сверху провода для безопасности покрываются клеем.		—	—	клеевой пистолет, провода

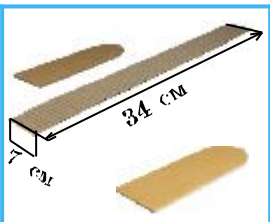
http://edunortal.uz

30.	Одна часть колеса приводится в готовое положение. Для этого колесо необходимо выдвинуть на 1–1,5 см и закрепить.		—	пояс	картон, колесо, двигатель, клеевой пистолет
31.	Для изготовления верхней и задней части ножки робота вырезается картон длиной 15 см и шириной 8 см. Отрезанный кусок картона делится на две части.		—	ножницы	картон
32.	Отрезанные куски картона приклеиваются к верхней части ножек робота.		—	—	клеевой пистолет
33.	Продолжая работы по склеиванию картона, проверяется ось двигателя.		—	—	картон, двигатель
34.	Выделенный кусок картона также приклеивается к задней части ножек робота.		—	—	клеевой пистолет
35.	Проводится проверка сделанной работы.		—	—	—
36.	Проверяется двигатель, прикрепленный к ногам робота.		—	—	клеевой пистолет

http://edu-portal.uz

37.	Ноги робота приводятся в состояние готовности.		—	—	картон, клеевой пистолет, провод
38.	Для верхней части ног робота вырезается картон шириной 19 см и высотой 5 см. 5 см его части отмечаются и деревянной палочкой проделываются отверстия.		карандаш, линейка	—	деревянная палочка
39.	Через проделанные отверстия в картоне выводятся подключенные к двигателю провода и приклеиваются к картонным ножкам.		—	—	клеевой пистолет, провод
40.	Выбирается провод.		—	—	провод
41.	Кусачками срезается изоляция и открываются концы провода.		—	кусачки	провод
42.	Концы провода зачищаются.		—	кусачки	провод
43.	Концы провода как положено присоединяются.		—	кусачки	провод

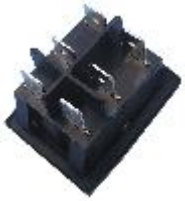
http://edu.portal.uz

51.	Отрезается кусок картона длиной 34 см и шириной 7 см. Отрезанный кусок картона делится посередине надвое.		карандаш, линейка	ножницы	картон
52.	Отрезанный кусок картона приклеивается к части руки робота, обертываясь вокруг нее.		—	—	клеевой пистолет, картон
53.	На основании определенных измерений изготовляются правая и левая руки.		—	—	картон, клеевой пистолет
54.	Клеевым пистолетом приклеиваются правая и левая руки робота к туловищу.		—	—	клеевой пистолет, картон
55.	Проверяется проделанная работа.		—	—	—
56.	Готовится головная часть робота соответствующих размеров.		карандаш, линейка	ножницы	клеевой пистолет, картон
57.	Макет робота приводится в готовое состояние.		—	—	—

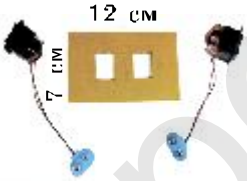
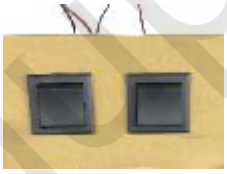
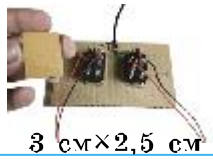
http://edu portal.uz

58.	К голове робота приклеиваются глаза, брови, нос, рот, уши, вырезанные из цветной бумаги.		линейка	ножницы	клеевой пистолет, цветная бумага
59.	На голову робота приклеиваются изготовленные из цветной бумаги волосы.		линейка	ножницы	клеевой пистолет, цветная бумага

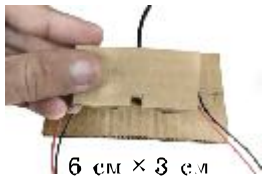
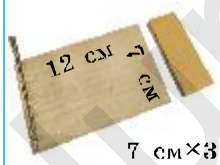
Технологическая карта изготовления пульта управления роботом

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
60.	Выбирается выключатель.		—	—	выключатель
61.	Осматриваются места соединения выключателя и провода.		—	—	выключатель
62.	Готовятся черные и цветные провода, провода подключения питания к батарее.		—	нож	провод, провода подключения питания батареи

http://edu-portal.uz

63.	Красные и черные провода и провода подключения к батарее соединяются вместе.		—	—	провод, провода подключения питания к батарее
64.	Провода подсоединяются к выключателю.		—	—	выключатель, провод, клеммы подключения батареи
65.	Для установки выключателя на листе картона проделываются 2 отверстия высотой 7 см и шириной 12 см.		карандаш, линейка	ножницы	картон
66.	Выключатель устанавливается на картонную бумагу.		—	—	выключатель, картон
67.	Подключенный к роботу конец второго провода подключается к выключателям.		—	—	выключатель, провод
68.	Во избежание вытяжения установленных в местах подключения проводов они приклеиваются к картону.		—	—	клеевой пистолет, картон, провод
69.	Отрезаются 2 листа картона размером 3×2,5 см.		карандаш, линейка	ножницы	картон

http://edu.portal.uz

70.	Отрезается лист картона размером 6×3 см, для проведения провода делается отверстие.		карандаш, линейка	ножницы	картон
71.	Подготовленные картонные листы приклеиваются к выключателю, проводам.		—	—	клеевой пистолет, картон
72.	Отрезаются 2 листа картона размером 6×3 см и приклеиваются вокруг выключателя.		карандаш, линейка	ножницы	картон
73.	Отрезаются два листа картона размером 7×3 см и высотой 7 см, шириной 12 см.		карандаш, линейка	ножницы	картон
74.	Нарезаются картонные листы размером 11×3 см.		карандаш, линейка	ножницы	картон
75.	Нарезанные листы склеиваются друг с другом и соединяются с первой частью.		—	—	клеевой пистолет, картон
76.	Проверяется подготовленный пульт управления.		—	—	—

http://edu portal.uz

77.	В место расположения батарей на пульте управления выводятся соединения батарей.		—	—	картон, батарея, клеммы подсоединения батареи, провод, выключатель
78.	Батарея подключается к клеммам.		—	—	батарея
79.	К ним подключают 2 батареи.		—	—	батарея
80.	На пульте управления маркером отмечают стрелки движения робота.		маркер	—	выключатель
81.	Готовый пульт управления подключается к основе робота. Все части робота заново просматриваются и делается его представление.		—	—	—

Практическое задание № 9.
Изготовление простейшего движущегося автомобиля.

Инструменты

Эскизы, крышка пластиковой посуды, картон, выключатель, 9-вольтная батарейка, 3–9- или 12-вольтовый двигатель марки DC 280, различные пластмассовые материалы, клеевой пистолет, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

Изготовление простейшего на вид движущегося автомобиля осуществляется на основе технологической карты.

http://elibportal.uz

Технологическая карта изготовления простейшего на вид движущегося автомобиля



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Берется 0,5-литровая пластиковая емкость.		—	—	пластиковая бутылка
2.	Готовятся деревянные палочки длиной 10 см.		—	—	деревянные палочки
3.	Берутся 4 крышки от пластиковых бутылок, их лицевая часть окрашивается в белый цвет и в центре шурупом проделываются отверстия диаметра палочек.		—	—	крышки от пластиковых бутылок, шуруп
4.	Отмечается одна часть пластиковой бутылки и маркером чертится линия разреза.		маркер	—	пластиковая бутылка

http://edu portal.uz

5.	Ножом отрезаются части по нарисованным линиям.		—	нож	пластиковая бутылка
6.	Верхней части пластиковой бутылки придается форма автомобильного стекла.		—	—	пластиковая бутылка
7.	На нижней части первой отрезанной части пластиковой бутылки отмечается и рисуется линия отреза маркером.		—	—	пластиковая бутылка, маркер
8.	Ножом режут по нарисованным маркером линиям.		—	нож	пластиковая бутылка
9.	На отрезанную часть приклеивается пластмассовая трубка.		—	—	пластмассовая бутылка, пластмассовая трубка, клеевой пистолет
10.	Подготовленные заранее крышки с присоединенными к ним деревянными палочками пропускаются сквозь пластмассовые трубки и закрепляются.		—	—	пластиковая емкость, крышки, пластмассовая трубка, деревянная палочка, клеевой пистолет
11.	Готовится передняя часть колес автомобиля.		—	—	—

http://edu.portal.uz

12.	Место для задних колес автомобиля и место расположения двигателя очерчиваются маркером.		маркер	—	пластиковая емкость
13.	Для двигателя, ремешка и приведения в движение ремня отбираются различные виды шкивов (катушка).		—	—	двигатель, ремень, шкив (катушка)
14.	Часть автомобиля с задними колесами и место расположение двигателя, очерченные маркером, отрезается по линии маркера.		—	пож	пластиковая емкость
15.	К отрезанной части приклеивается клеящим пистолетом подключенный к пластмассовой трубочке шкив и двигатель с ремнем, установленным на нем. Подготовленные заранее крышки в подсоединенном к деревянным палочкам положении закрепляются с помощью пластмассовой трубки.		—	—	пластиковая емкость, крышки, пластмассовая трубка, деревянная палочка, двигатель, ремень, клеящий пистолет
16.	Для работы двигателя устанавливается специальная батарея, подключенная проводами к выключателю.		—	—	двигатель, батарейка, выключатель, провода

http://edu portal.uz

17.	На картон накладывается крышка пластиковой бутылки, в соответствии с размером отрезанной части готовятся сиденья и руль автомобиля.		—	—	клеевой пистолет, картон, крышка пластиковой бутылки
18.	Изготовленное автомобильное сиденье и руль устанавливаются в пластиковую бутылку.		—	—	клеевой пистолет, картон, крышка пластиковой бутылки
19.	С помощью картона изготовляется заднее сиденье автомобиля и устанавливается в пластиковую бутылку.		—	—	клеевой пистолет, картон
20.	В заднюю часть автомобиля устанавливается изготовленный из пластмассовых трубок глушитель.		—	—	клеевой пистолет, пластмассовая трубочка
21.	Проверяются все части автомобиля, после чего проводится его представление.		—	—	—

Ситуативная задача

Вам дано было задание создать простейший двигающийся автомобиль. Однако вы не смогли отыскать двигатель для автомобиля. Что бы вы сделали для того, чтобы изготовленный автомобиль двигался?

http://edu.ziyonet.uz

ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКОГО ПЛАНА

§ 10. Проектирование творческого плана и творческой деятельности

Творческим проектом, согласно науке, считается независимая творческая работа с конечным результатом. Эта работа в процессе получения образования даст вам возможность продемонстрировать свои знания и опыт не только на уроках технологии, но и по другим наукам и предметам. Ваши успехи в этом вопросе во многом связаны с правильным выбором творческого направления.

Только работа, выполненная по собственному желанию и с интересом, даст творческий результат. Для достижения высокого результата при выполнении работы необходимо обратить внимание еще на одну немаловажную сторону — это точно определить все этапы выполнения самостоятельной творческой работы.

Опираясь на индивидуальный план при выполнении самостоятельной творческой работы, нужно будет выбрать цель самостоятельной работы и содержание самостоятельного поиска.

Творческая проектная работа состоит из следующих этапов.

№	Этапы выполнения	Содержание работы
1.	Подготовительный этап	Выбор темы и ее обоснование: 1. Определить потребности в продукции и обосновать правильность выбора. 2. Оформить техническое задание. 3. Сбор и анализ информации по объекту проекта. 4. Подготовить техническую справку.
2.	Этап конструирования	Требования по подготовке конструкции проекта: 1. Рассмотреть с точки зрения внешнего вида и дизайна: изучение конструкции продукции; определение дизайна продукции; разработка эскиза проекта. 2. Подготовить предложения по конструированию.

http://edu.portal.uz

3.	Технологический этап	Разработка технологического процесса изготовления продукции: 1. Наметить последовательность осуществляемых практических технологических процессов для выпуска продукции. 2. Разработать технологическую карту. 3. Подготовить необходимые инструменты и оборудование.
4.	Этап изготовления продукции	1. Организация рабочего места. 2. Выполнение практических работ на основе технологической карты. 3. Уборка рабочего места и завершение работы.
5.	Заключительный этап	Подготовка и проведение представления творческого проекта: 1. Подготовка сведений по экономическим показателям. 2. Рассмотрение с точки зрения экологии. 3. Подготовка продукции к рекламированию. 4. Формирование списка литературы, имеющей отношение к проекту.

1. Подготовительный этап.

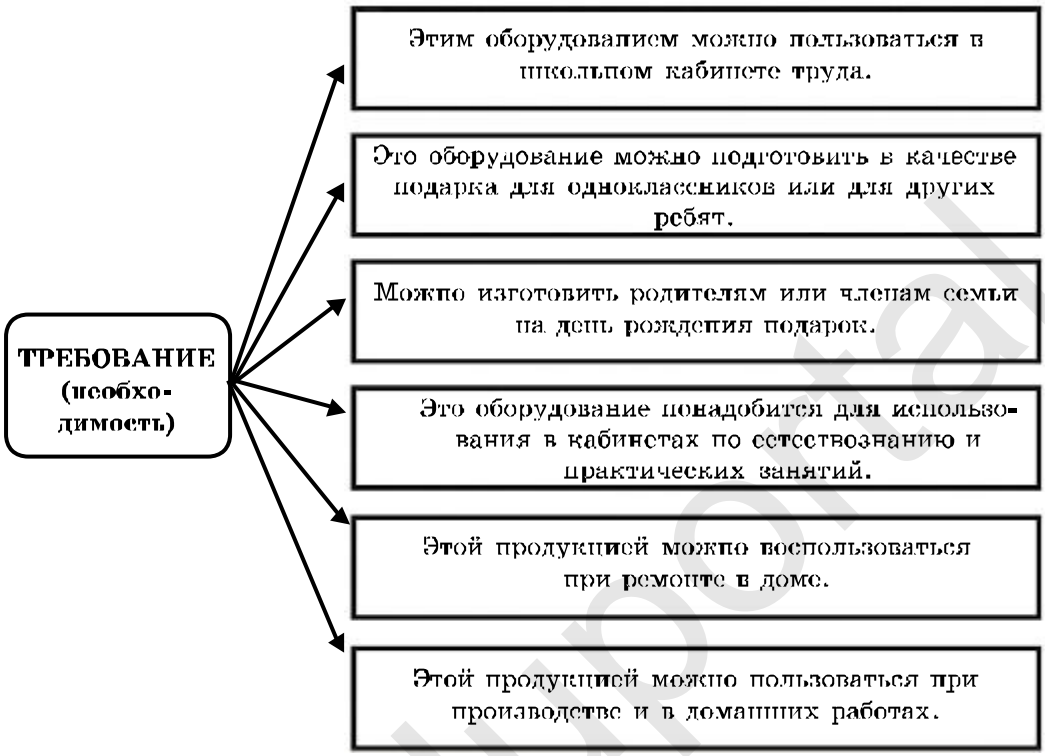
Этап подготовки творческого проекта требует навыков творческого поиска. При подготовке проекта необходимо будет обратить внимание на следующие рекомендации.

При выборе объекта обращается внимание, в какой степени полезна эта продукция. Необходимо внимательно изучить вопросы, для чего предназначена продукция, готовящаяся согласно проекту, требования предъявляемые к ней (форма 3).

Прежде чем правильно обосновать проектный объект, вы должны представить себе основные положения маркетинга, т.е. движение продукта на трудовом рынке. Определение уровня потребности в проектируемой продукции проводится на основе маркетингового исследования рынка.

На сегодняшний день в понятие «маркетинга» входит много различных определений.

http://edu.portal.uz



Форма 3. Требование (необходимость)

Название *маркетинг* происходит из английского языка (*market* – рынок и окончания *-ing*, что означает длящееся действие). Вообще общераспространенное значение маркетинга – «ведение рынка». Маркетинг – это система действий, направленных на полное удовлетворение потребностей потребителей.

Потребность – ощущение человеком нехватки чего-то важного для нормальной жизни.

Техническое задание – документ, состоящий из правил и требований для подготовки или обеспечения технического объекта. Он должен включать в себя различные этапы. Оформив техническое задание, вы вводите в рабочий процесс проектирование. Первым шагом станет проектное изыскание.

Проектное изыскание. Опираясь на техническую литературу, изучите изготовляемую продукцию, похожую на планируемую к

http://edu.portal.uz

При разработке конструкторских частей необходимо придерживаться своих, а также общих требований и подходов к разработке.

Если вас не устраивает какая-нибудь часть чертежа, перерисуйте на кальку экземпляр чертежа. Теперь вы можете вносить изменения в новый чертеж.

Конструкция будет совершенствоваться по мере вашего перехода от варианта к варианту в процессе работы над чертежом.

Когда работа над конструкцией закончена, нужно еще раз внимательно просмотреть все промежуточные варианты, поскольку в некоторых случаях могут остаться незамеченными интересные технические решения.

При производстве макета продукции (модели) можно использовать простые материалы (бумага, картон, пластилин). Макетная модель дает возможность увидеть достоинства и недостатки будущей продукции, вовремя внести некоторые изменения.

Конструкторский этап завершается составлением необходимых конструкторских документов. В их состав входит следующее:

– вместе с требованиями к эксплуатации продукции прилагаются и список конструкций;

– эскизы вариантов конструкторских решений (детали и общая сборка);

– конструкторские расчеты продукции (устойчивость продукции, ее размеры и т.д.).

3. Технологический этап.

На этом этапе необходимо будет решить вопросы, связанные с технологией производимой продукции.

Технологическое задание – определение самого оптимального и рационального решения технологического процесса при производстве продукции.

Технологическим процессом называют совокупность технологических процессов по сборке отдельных узлов и деталей готовой продукции, отвечающей техническим требованиям с возможностью внесения изменений в них в процессе сборки (форма и размеры, свойства, внешний вид).

http://edu.ziyonet.uz

Технологический процесс, считаясь одной из частей, состоит из следующих этапов:

– технология придания формы продукции (обработка с помощью нарезания, давления, литья и др.);

– технология изменения свойств продукции (химическая обработка, термическая, химико-термическая обработка и др.);

– технология сборки продукции;

– декоративное украшение продукции;

– технология проверки и испытания продукции;

– упаковка и доставка продукции (транспортировка).

Процесс производства продукции осуществляется на основе документа, который называется технологической картой. Технологическая карта может быть в виде следующей таблицы:

Технологическая карта _____

№	Последовательность работы	Инструкции по выполнению работы	Инструменты		Инструменты и оборудование
			Измерительные	Рабочие	
1.					
2.					
3.					

4. Этап подготовки продукции.

Этап подготовки к производству продукции начинается с подготовки рабочего места. Во время работы необходимо следовать культуре производства, в которую входят следующие требования:

– при подготовке продукции к изготовлению необходимо учитывать последовательность работы, которая отмечена в технологической карте;

– следовать требованиям техники безопасности;

– выполнять работу самостоятельно;

– подчиняться требованиям трудовой дисциплины;

– установить порядок на рабочем месте, убирать рабочее место по завершению работы.

http://edu.ornal.uz

Постоянное соблюдение подобных требований поможет быстро и на качественном уровне выполнить работу.

5. Завершающий этап.

На завершающем этапе производится экономическое, экологическое обоснования продукции, подготавливается реклама продукции, осуществляется подготовка и проведение презентации продукции.

Экономическим обоснованием творческого проекта является часть, определяющая себестоимость продукции (т.е. определение потребности в сырье, рабочей силе и другие расходы).

В экологическом обосновании продукции, являющейся частью творческого проекта, дается экологическая оценка производимой продукции.

Реклама продукции – одна из важнейших частей проекта. Она пробуждает интерес к производимой продукции и обеспечивает продвижение продукта на рынке.

Во время подготовки и проведения презентации проекта представляется готовая продукция и все документы, относящиеся к ней. В классе организовывается на 3–5 минут краткий доклад по намеченной теме. Ученик, вынесший проект на защиту, должен осветить все достоинства и недостатки представляемой продукции. Во время защиты любой желающий может задавать вопросы по заинтересовавшим его аспектам проекта.

Исходя из всего этого, формируется окончательная оценка творческого проекта, в процессе обсуждения принимается во внимание мнение каждого участника. Ученик, защищающий свой проект, может наряду со всеми дать оценку своему проекту.

Оценка по выполнению творческого проекта регистрируется в специальном документе. В нем учитываются все мнения и оценки, и в заключение выносится общественная оценка. А это дает возможность объективной оценки творческого проекта.

Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под творческим проектом?
2. Разъясните этапы работы по творческому проекту.
3. Что вы понимаете под обоснованием проекта по экономическим, экологическим свойствам и под рекламой продукции?

http://edu.ziyonet.uz

Самостоятельная работа по творческому проектированию

Технологический проект изготовления плафона

Название «плафон» происходит от французского *plafond* — потолок. Плафон — прозрачное, красивое, архитектурное и декоративное украшение.

Плафоны впервые стали использоваться в XIX веке в государствах Европы и Америки. Плафоны применялись в качестве красивого домашнего украшения, для украшения елки на новогодние праздники. В качестве осветительного источника использовались лампы накаливания. Однако из-за большого выделения тепла лампами накаливания, приводящими к расплавлению декоративных плафонов, в качестве источника света стали использовать LED-лампы.

1. Подготовительный этап.

Изготовляемые в нашей стране плафоны предназначены для проводимых в стране праздников, украшения жилья в строящихся и действующих зданиях, организациях, освещения улиц и дорог, транспортных средств и других местах. А это, в свою очередь, диктует высокие требования к украшению различных видов и выбору цвета производимых плафонов.

Основной задачей при изготовлении проектируемого плафона является последовательное выполнение этапов проектирования и создания плафона с учетом требований, предъявляемых к изготовлению данного изделия.

В процессе проектного изыскания внимательно изучается техническая литература, проектные материалы, видеоролики, дизайн плафонов, эскизы, необходимые украшения и др.

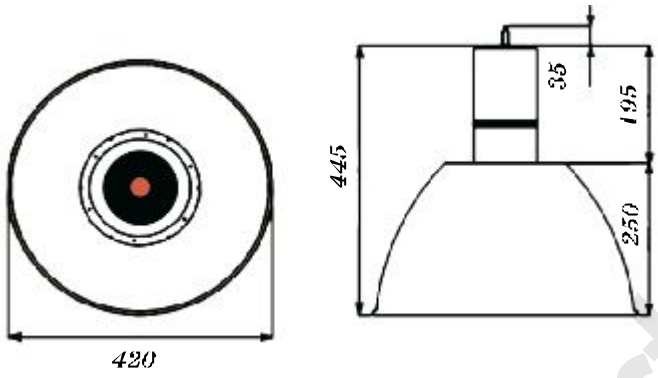
2. Этапы конструирования.

I. Список используемых материалов.

1. 5-литровая пластиковая бутылка.
2. Пластмассовые ложки.
3. Проволока.
4. Патрон.
5. LED-лампочка.

http://ziyouportal.uz

II. Эскиз вариантов конструкторского решения:



3. Технологический этап.

Технологическая карта изготовления плафона

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Выбирается 5-литровая пластиковая бутылка.		—	—	пластиковая бутылка
2.	От низа пластиковой бутылки отмечается 10–15 см.		маркер, линейка	нож	—
3.	Ножом отрезать бутылку по отмеченным контурным линиям.		—	нож	—

http://eduportal.uz

4.	Взять пластмассовые ложки.		—	—	пластмассовые ложки
5.	Ручки ложки отрезаются, отступив 0,5–1 см со стороны руки.		маркер, линейка	нож	—
6.	Клеевым пистолетом смазываются места, отмеченные на ложках.		—	—	клеевой пистолет, пластмассовые ложки
7.	К пластиковой посуде приклеиваются ложки.		—	—	клеевой пистолет, пластмассовые ложки, бутылка
8.	На пластиковую бутылку вкруговую приклеиваются 100–110 пластмассовых ложек.		—	—	клеевой пистолет пластмассовые ложки, бутылка
9.	К готовому плафону подключается провод длиной 30 см.		—	—	провод

http://edu-portal.uz

10.	Концы провода оголяются ножом и готовятся к подключению к патрону.		—	—	провод, патрон, LED-лампа
11.	К проводу подключается патрон и устанавливается светильник.		—	—	провод, патрон, LED-лампа
12.	Для того чтобы крышка пластиковой бутылки была незаметна, сверху плафон накрывается цилиндрической пластиковой крышкой и приводится в готовый вид.		—	—	пластиковая крышка

4. Этап изготовления изделия.

1. Подготовить рабочее место для изготовления плафона и во время работы выполнять требования культуры производства.

2. Организовать работу с учетом последовательности действий, намеченных в технологической карте.

3. Соблюдать требования техники безопасности.

4. Самостоятельно и творчески выполнять работу.

5. Соблюдать трудовую дисциплину.

6. Уборка рабочего места и завершение работы.

5. Завершающий этап.

Экономическое обоснование. На сегодняшний день, благодаря вхождению в нашу жизнь экономящих электроэнергию LED-ламп, все более широкое распространение получают плафонные лампы. В частности, широко используются различного цвета плафонные лампы на праздниках, свадьбах, днях рождения, а также при освещении дорог.

Для изготовленного плафона из 5-литровой пластиковой бутылки было израсходована 1 тысяча сумов, на приобретение

http://ledportal.uz

110 штук пластмассовых ложек (1 штука – 200 сумов) – 22 тысячи сумов, за 30 см провода – 1 тысяча 500 сумов, за патрон – 4 тысячи сумов, на LED-лампу (малой мощности) – 8 тысяч сумов, на клеящий пистолет (3 штуки клея) – 3 тысячи сумов. Всего – 39 тысяч 500 сумов.

Несмотря на то что изготовлен простейший вид плафона, его вид и дизайн практически схож с бутылкообразным плафоном, который на рынке стоит примерно 80 тысяч сумов. А это говорит об экономии семейного бюджета примерно на 40 тысяч 500 сумов.

Экологическое обоснование проекта.

1. Процесс изготовления изделия происходил в специально оборудованной и отвечающей намеченным требованиям мастерской. А это отвечает предъявляемым критериям охраны труда.

2. Во время производства работ твердо выполнялись требования экологического режима, рабочее место своевременно убиралось и комната проветривалась.

Реклама изделия.

Изготовленный плафон считается самым надежным работающим в любых условиях простейшим и прочным изделием. Внешний вид и дизайн изделия вселяет в человека чувство эстетического вдохновения. Монтаж данного плафона очень прост и цена в сравнении с другими значительно дешевле.

Подготовка и проведение презентации проекта.

Представляются все документы по изготовленному самостоятельно плафону и проводится презентация изделия.

Список использованной литературы:

1. *Qo'ysinov O.A., Tohirov O'.O. va boshq.* Elektrotexnika va elektronika asoslari. Metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

2. *Qo'ysinov O.A., Tohirov O'.O. va boshq.* Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyasi. Metodik qo'llanma. –T.: OOO «Delta print», 2017.

3. *Bekmurodova S.* Texnologiya fanini o'qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. –T.: RTM, 2017.

4. https://texnologiya.zn.uz

http://edu-portal.uz

II. НАПРАВЛЕНИЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА

§ 1. Виды народного творчества в Узбекистане, история развития и перспективы

Народное творчество в республике издавна было широко развито, история его развития уходит корнями в глубокую древность. Письменные источники, материалы археологических исследований миниатюры XIV–XV веков по обработке тканей свидетельствуют о высоком развитии прикладного народного искусства.

В Средней Азии было широко распространено народное творчество по обработке тканей. Особенно оно было распространено среди узбекских, туркменских и таджикских женщин. Были широко развиты золотое шитье (петельная, рельефный рисунок или выбивка, изготовление суровья), вышивка, цветные одеяла и сюзане, ковроткачество и другие виды творчества.

Любая женщина, девушка в семье должны были уметь вышивать. Мастера вышивания назывались вышивальщицами. В те годы одежда, сюзане, настенные вышитые покрывала, потолочные покрывала, покрывала на одеяла, занавески на окна, чехлы-грелки для чайника и другие виды изделий шились в каждом доме. Матери с первого дня рождения дочерей начинали шить им приданое.

В разных местах нашей республики в декоративной вышивке применялись различные виды швов. Например, в Нурате, Самарканде, Бухаре при обработке тканей в основном применялся метод набивки материала, в Шахрисабзе – кандахаёл, ироки, в Ташкенте же – метод босмачок.

Узбекские вышивальщицы наносили на декоративные ткани узоры в виде различных цветов, применяли растительный цветочный орнамент. Начиная с середины XX века на тканях стали отображать и образы наших великих предков.

http://edu portal.uz

Хранящиеся в Государственном музее искусств Узбекистана и в Музее прикладного искусства портретные и сюжетные вышитые полотна тканей наглядно свидетельствуют о мастерстве узбекских вышивальщиц.

Тюбетейки занимают особое место в узбекском вышивании. Среди народов Средней Азии широкое распространение получили шахрисабзские, ковровые тюбетейки, бухарские золотошвейные тюбетейки, наманганские, чустские тюбетейки ироки и другие. Среди всех перечисленных тюбетеек самыми известными считаются чустские тюбетейки. Чустские тюбетейки вручную вышивают на черном атласе или сатине традиционным орнаментом – «бодом» («миндаль») и «калампир» («перец»). Иногда узоры обогащаются разнообразными мелкими деталями в виде цветов, что придает тюбетейке тонкость и изящество.

Золотошвейное дело (от персидского *zar* – золото, *do'zi* – шить) – один из древнейших видов шитья народного творчества, профессия вышивания золотыми нитями.

Золотошвейное дело – один из древнейших видов народного творчества, широко распространенный в Средней Азии. Археологические находки и исторические источники показывают, что одежда, отделанная золотым художественным шитьем, была распространена среди народов Средней Азии в глубокой древности (I–II века).

В конце XIX – начале XX века были созданы своеобразные школы золотого шитья. Подобные школы были открыты в Бухаре, Самарканде, Фергане и других местах. Сшитые из дорогого материала золотошвейные одежды были широко распространены среди высших слоев населения. Эти одежды шились в основном для эмиров, дворцовой свиты, богатых и состоятельных людей.

1885–1911 года в Бухаре были годами наибольшего расцвета и распространения золотого шитья. Этим искусством тогда занимались около 350 золотошвей. В результате развития золотошвейного дела начиная с 1920 года изменились и виды золотошвейной одежды. Позже вместо шитья парчовых халатов началось производство тюбетеек, женских жилетов, сумочек, футляров для очков, обшивание обложек различных альбомов, а также покрывал на диваны и кресла.

В 1930 г. в Узбекистане был организован Союз художников, а при нем артель золотошвей, в которую были привлечены опытные

http://ziyouz.uz

золотошвейных дел мастера. В частности, такие бухарские мастера, как Олимджон Маджидов, Нугман Аминов. При их руководстве были открыты школы золотошвейного дела. Маленькая артель постепенно расширялась и в 1960 году на ее базе была организована золотошвейная фабрика.

В народном творчестве применялись такие материалы, как ситец, сатин, атлас и другие виды тканей.

Вышивание по шелку – атласу, бекасаму и подобным им тканям имеет большую историю. Древний Маргилан, Наманган, Коканд, Самарканд, Ходжент были основными центрами по производству прекрасных тканей в Средней Азии. Эти ткани не только удовлетворяли спрос местного населения, но и отправлялись в Индию, Иран, Афганистан, Китаї, Россию и другие страны.

Узбекский атлас отличался разнообразными яркими цветами и рисунком. Наманган издревле славился изготовлением атласа. Отсюда его производство распространилось на другие города. Атлас изготовлялся из натуральной, самого высокого качества, шелковой нити. Самым ценным является наиболее узкий по ширине хан-атлас. Самыми известными были «Кора атлас»,«Наманган нусха», «Номозшомгул», «Бахор»,«Маргилан», «Янги Тошкент»,«Гул ва Навруз» и другие.

Ассоциация «Хунарманд» и ее деятельность

Ассоциация «Хунарманд», созданная для дальнейшего развития национального народного и практического прикладного искусства, всемерной поддержки народных умельцев и ремесленников, достойной оплаты их труда, была вновь поддержана Постановлением Президента Республики Узбекистан от 17 ноября 2017 года № ПП-3393 «О мерах по дальнейшему совершенствованию деятельности ассоциации «Хунарманд». В Постановлении отмечалась необходимость обеспечения сохранения и приумножения вековых традиций наших мастеров и ремесленников, совершенствование деятельности и повышение производительности школ «Усто-шогирд».

На сегодняшний день значительно расширена деятельность школ «Усто-шогирд», вследствие чего все больше молодежи проявляет желание изучить секреты народных ремесел, приобрести навыки

http://edu.portal.uz

ремесленничества. Кроме этого, для молодых ремесленников организуются и проводятся такие конкурсы и выставки, как «Молодые творцы», «Народные умельцы, воспитанные духом независимости», «Республиканская выставка молодых гончаров», «Ремесленники независимой страны», «Мой вклад в развитие страны» и другие.

Ниже представлены образцы изделий, изготовленных народными умельцами (рис. 33).



Рис. 33. Образцы работ народных умельцев

Вопросы для закрепления

1. Что вы знаете об истории народных промыслов?
2. Какие отрасли народного творчества развиты в Средней Азии?
3. Какие вышиваемые золотошвейные изделия вы знаете?
4. С какой целью организовываются конкурсы по народно-прикладному искусству?

Ситуативная задача

Определите, в какой из областей нашей страны распространены виды народного творчества, указанные в таблице.

№	Название направления	Название области
1.	Вышивание	
2.	Шитье золотом	
3.	Ковроткачество	
4.	Изготовление атласа	

§ 2. Организация выставок и конкурсов по народным ремеслам, правила отбора участников

В нашей стране уделяется большое внимание дальнейшему развитию народного ремесленничества, сохранению и приумножению

http://edu-uz.uz

традиционных видов прикладного искусства, улучшению конкурентоспособности продукции ремесленничества и качества продукции, а также обучению молодежи ремесленническим профессиям. С этой целью проводятся различные выставки и конкурсы.

Первые этапы по организации конкурсов и выставок народных ремесел по таким направлениям, как обработка тканей, вышивание, золотошвейное, изготовление национальной одежды, головных уборов, можно проводить не только в масштабах одной, но и нескольких школ (порядок проведения конкурса на тему «Ремесленники свободной страны» освещен в § 2 главы 1 раздела «Технология и дизайн»).

Практическое занятие № 1.
Изготовление букета из искусственных цветов.

Инструменты
Карандаш, линейка, ножницы, шоколадная конфета, креповая бумага, клей, нитки, лента, тонкая палочка, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы
Работа по изготовлению букета из искусственных цветов осуществляется на основе технологической карты.

Технологическая карта по изготовлению букета из искусственных цветов



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Организуется рабочее место и подготавливается необходимое сырье.		карандаш, линейка	нож	гофрированная бумага, шоколадная конфета, клей, нитки, лента

http://edupoint.uz

2.	Отмерить и отрезать 5–6 см гофрированной бумаги.		линейка	ножницы	гофрированная бумага
3.	Отмерить поперек гофрированной бумаги 9–12 см и отрезать.		линейка	ножницы	гофрированная бумага
4.	Срезать углы нарезанных кусочков.		—	ножницы	гофрированная бумага
5.	Верхнюю часть кусочков намотать наружной частью на тонкую палочку.		—	—	кусочки бумаги, тонкая палочка
6.	Развернуть бумажку с боковой части.		—	—	кусочки бумаги
7.	Для изготовления одного цветка розы нужно подготовить 12–15 бумажек.		—	—	кусочки бумаги
8.	На шоколад, обернутый шоколадной бумагой, насаживается и вклеивается тонкая палочка.		—	—	тонкая палочка, шоколадные конфеты, кусочки бумаги, нитки

http://edu.portal.uz

9.	Первый бутон закрепляется нитками вокруг шоколадной бумаги.		—	—	кусочки бутона, обернутые в шоколадную бумагу на палочку, кусочки бутона
10.	Кусочки бумаги от бутона закрепляются друг к другу в верхней части.		—	—	кусочки бутона, завернутые в шоколадную бумагу, кусочки бумаги бутона
11.	Формируется верхняя часть бутона розы.		—	—	кусочки бумаги, обернутые в шоколадную бумагу
12.	Для ножки розочки нарезается тонкая полоска гофрированной бумаги зеленого цвета.		—	ножницы	гофрированная бумага зеленого цвета
13.	Полоска гофрированной бумаги приклеивается к ножке розочки.		—	—	полуготовый цветок, кусочки гофрированной бумаги зеленого цвета, клей

http://edusport21.uz

14.	Изготовлена одна розочка. Точно так же изготовляется еще несколько розочек.		—	—	—
15.	Готовые розочки оборачиваются в гофрированную бумагу и как украшение перевязываются красной лентой.		—	—	гофрированная бумага, лента

3 §. Изонить и ее виды

Изонить (нитяная графика) — графический рисунок, выполненный в определенном порядке с помощью ниток.

Техника изонити разработана в XVII веке английскими ткачами. Сначала они вбивали гвозди в деревянную дощечку и обвязывали их нитями в определенной последовательности так, чтобы образовался рисунок. Спустя века технология была усовершенствована и использовались уже не дощечки, а картон, диски и т.д.

На английском языке этот метод носит название *embroidery on paper* — вышивка на бумаге, на немецком *pickpoints* — точечный рисунок.

Изонить — это очень интересный и удивительный метод, отличающийся от других способов вышивки своеобразием, простотой и особым дизайном. Технология изонити не требует дорогих материалов, здесь используются только нити ярких расцветок и материалы, служащие прочной основой.

При методе изонити техника вышивки основывается на том, что вышиваются узоры в форме треугольников, кругов, листьев, спиралевидные, дуговидные. Для вышивки методом изонити в основном используются следующие материалы:

— основа для вышивки методом изонити (картон, диск, пластинка);

http://edu.portal.uz

Метод наполнения круга (рис. 35). Наполнение кругов осуществляется в соответствии со способом наполнения угла.

1. Во-первых, фигуру необходимо разделить на равные части в равном количестве.

2. После чего произвольно выбирается любое направление круга. Например, 9–24.

3. Потом иголка с нитью протягивается с обратной стороны картона с 9-й точки до 24-й точки.

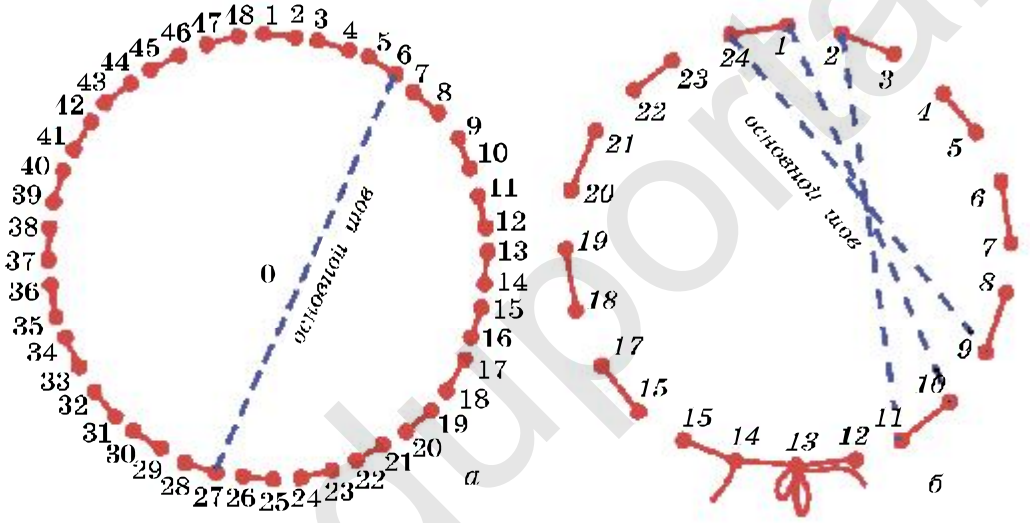


Рис. 35. Метод наполнения круга: *а* – подготовка эскиза к работе; *б* – основной процесс

4. С 24 до 1.

5. До 1–10.

6. 2–11 и далее продолжать тем же способом. Нужно помнить, что арк должен состоять из двух кругов.

Метод наполнения различных фигур. Для того чтобы лучше понять технологию наполнения геометрических фигур, мы рассмотрим способ наполнения форм «бантик» и «лестница» (рис. 36).

Для разработки композиции недостаточно лишь углов и кругов, поэтому необходимо научиться вышивать и самые распространенные фигуры. Овальные, спиралевидные, четырехугольные и другие фигуры выполняются в том же порядке, что и правила наполн-

http://edu.portal.uz

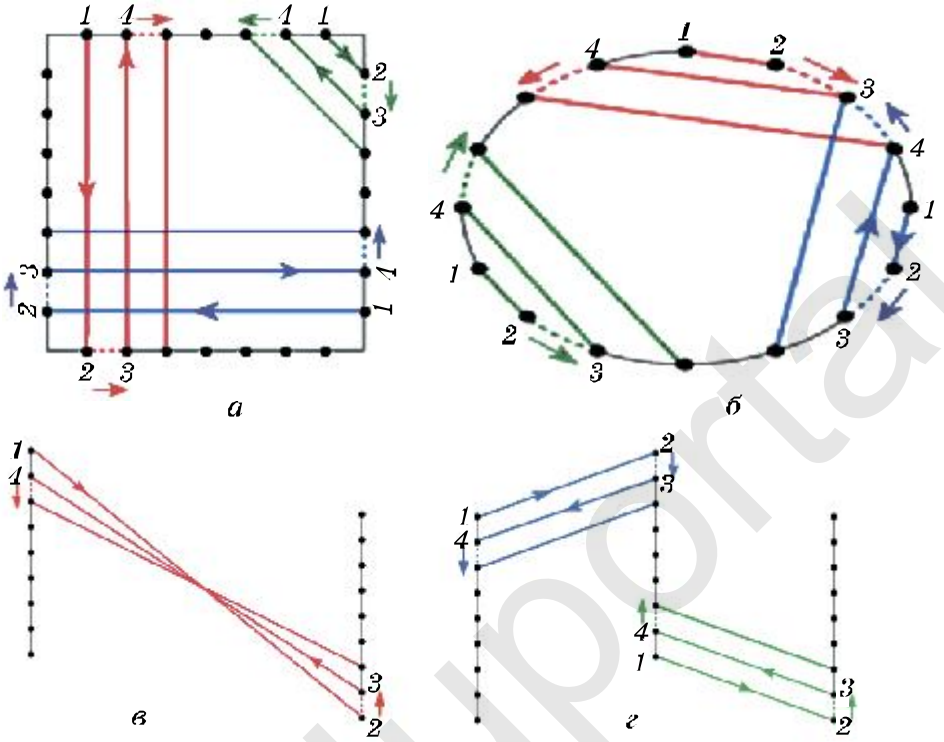


Рис. 36. Способ наполнения различных фигур: *а* – четырехугольник; *б* – овальная форма; *в* – бантик; *г* – лестница

нения круга. Для выполнения вышивки со сложной структурой используются круговые и овальные формы.

В целях усиления декоративного эффекта можно обработать края или закрытый контур в несколько этапов, при этом для каждого пива можно провести нити разной длины.

В диаграмме шаги последовательности вышивки отмечены римскими цифрами. В этом процессе для того чтобы элементы получились очень ровными или для стирания границы формы по периметру начальные шаги по вышивке сдвигаются на точку вперед с 1 на 2 точку сверху угла (рис. 37).

Спиралевидный метод. При этом методе рабочий процесс начинается с поворотной точки. Длина вышивки выбирается между точками 1–2 и 3–4. Спираль до последней точки наполняется постоянным движением в одном направлении (рис. 38).

http://edu.portal.uz

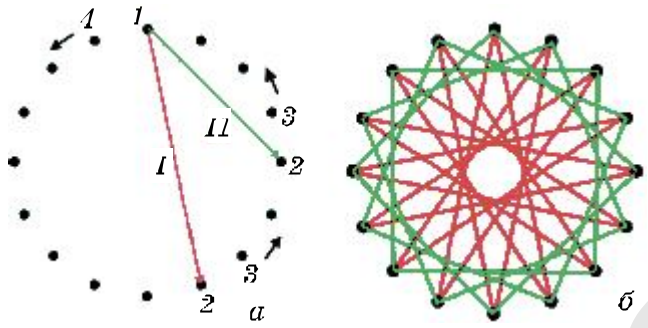


Рис. 37. Наполнение круга декоративным способом: *а* — подготовка эскиза к работе; *б* — основной процесс

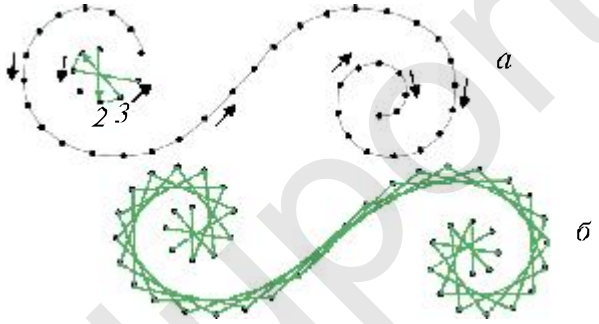


Рис. 38. Спиралевидный способ: *а* — подготовка эскиза к работе; *б* — основной процесс

Овальный способ. Процесс работы начинается с первой точки овальной формы и заканчивается там же. Расстояние между двумя точками должно быть равным, это больше касается нижней части листа (рис. 39).

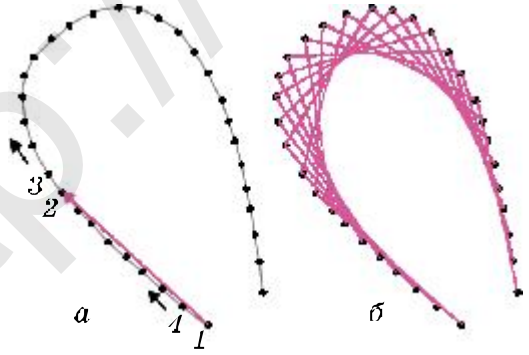


Рис. 39. Вышивка листика овальным способом: *а* — подготовка эскиза; *б* — основной процесс

http://edu.portal.uz

Кроме этого, при необходимости заполнения таких изображений, как листья, почки, цветы можно воспользоваться и методом угла (рис. 10).

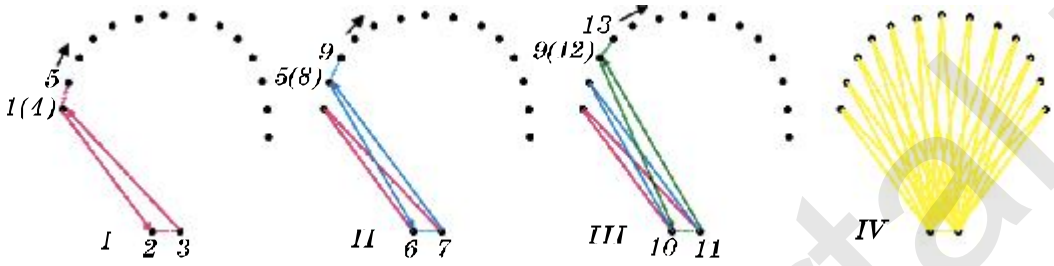


Рис. 10. Этапы метода наполнения углов (I–IV)

На первый взгляд, техника наполнения может показаться сложной, на самом деле, каждый этап осуществляется очень просто. Можно с уверенностью сказать, что каждый может овладеть этим способом наполнения и может разрабатывать различные сувенирные композиции для интересных декоративных панно, натюрмортов, пейзажей, закладок для книг, переплетов, изготовления коробочек.

Вопросы для закрепления

1. Дайте определение понятию изонить.
2. Какие методы вышивки изонитью вы знаете?
3. Какие материалы в основном используются для вышивки изонитью?

Практическое занятие № 2.

Вышивка панно (корзины) методом изонити.

Инструменты

Карандаш, линейка, ножницы, игла, булавка, скрепка, точечное лекало узора, поролоновый материал, скотч, цветные нити, гофрированная или цветная бумага, клей, лента, технологическая карта, инструкция по правилам техники безопасности.

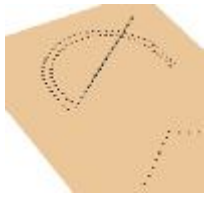
Порядок выполнения работы

Вышивка панно (корзины) методом изонити осуществляется на основе данной технологической карты.

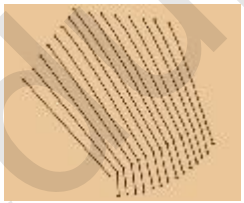
http://edu portal.uz

Технологическая карта вышивки панно (корзины) способом изонити

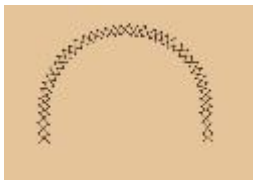


№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Берется точечное узорчатое лекало.		карандаш, линейка	—	—
2.	Вырезается поролон размером корзины и на него накладывается лекало. Лекало прикрепляется с помощью скрепок.		карандаш, линейка	скрепка	поролоновый материал
3.	Лекало прокалывается сверху с помощью иглы.		—	игла	—

http://eduportal.uz

4.	На поролоне возникает форма лекала.		—	—	поролоповый материал
5.	С обратной стороны основы получившейся формы корзины при помощи иглы протягивается нить, которую прикрепляют с помощью скотча.		—	игла	нитки, скотч
6.	По верхним и нижним точкам последовательно проводятся нитки.		—	игла	нить
7.	Получается основа формы корзины и ее нижняя часть.		—	игла	нить
8.	Делается вышивка в форме «Х» по направлению, противоположному направлению нити, проведенной в основании корзины.		—	игла	нить
9.	Рукоятка корзины также вышивается в форме «Х», как и основание.		—	игла	нить

http://edu.portal.uz

10.	Верхняя часть корзины.		—	игла	нить
11.	Из искусственных цветов подготавливается букет и приклеивается к корзине с помощью клея.		карандаш, линейка	ножницы	гофрированная или цветная бумага, клей, лента
12.	Панно в стиле изонити готово. Готовое панно помещается в рамку.		—	—	гофрированная или цветная бумага, клей, лента

Практическое занятие № 3.
Технология кройки и шитья блузы.

Инструменты

Швейная машинка, утюг, гладильная доска, набор лекал для блузы, основной чертеж блузы, белая бумага для подготовки выкройки, прямая и длинная линейка, детали выкройки, лекало, игла, ножницы, сантиметровая лента, трикотажная ткань, нити № 40–50, подходящие по цвету ткани, наперсток, булавки, технологическая карта, инструкция по технике безопасности, образцы готовых изделий.

Технология кройки и шитья блузки

Блузка относится к легкой женской одежде. Имеются и такие ее виды, как блузка-джемпер, блузка-батник.

По крою блузки похожи на верхние части платьев. Пуговицы могут находиться спереди или сзади, рукава могут быть длинными или короткими, с манжетами или без, с резинками.

http://edu.gportal.uz

Порядок выполнения работы

Блузка из хлопчатобумажной, льняной, шелковой ткани гладкокрашеной или с рисунком. Застежка до верха посередине переда, воротник на стойке, рукава короткие, втачные, низ рукавов обработан швом вподгибку с закрытым срезом. Нагрудная вытачка по линии бока. Спинка цельнокроеная. Застежка на пуговицах и обметанные петли.

Для изготовления выкройки блузки надо выполнить дополнительные построения на основе выкройки цельнокроеного платья (рис. 41, *а*). Для этого надо наложить выкройку основы спинки платья на бумагу, обвести ее по контуру до линии бедер, вырезать выкройку спинки (рис. 41, *а*, *2*). Наложить выкройку основы переда платья на бумагу, обвести её по контуру до линии бедер, построить линии борта и подборта, перенести нагрудную вытачку в линию бока как показано на рисунке и вырезать выкройку полочки (рис. 41, *а*, *3*). Обвести на бумаге выкройку основы короткого рукава, вырезать выкройку короткого рукава (рис. 41, *а*, *4*). Построить чертеж воротника на стойке по таблице и как показано на рисунке 41, *а*, *5*; *41*, *б*. Обвести на бумаге выкройку воротника, вырезать выкройку воротника. Подготовить выкройку к раскрою. На выкройке должны быть обозначены название изделия и детали, величины припусков на швы, направление долевой нити, места надсечек (рис. 42).

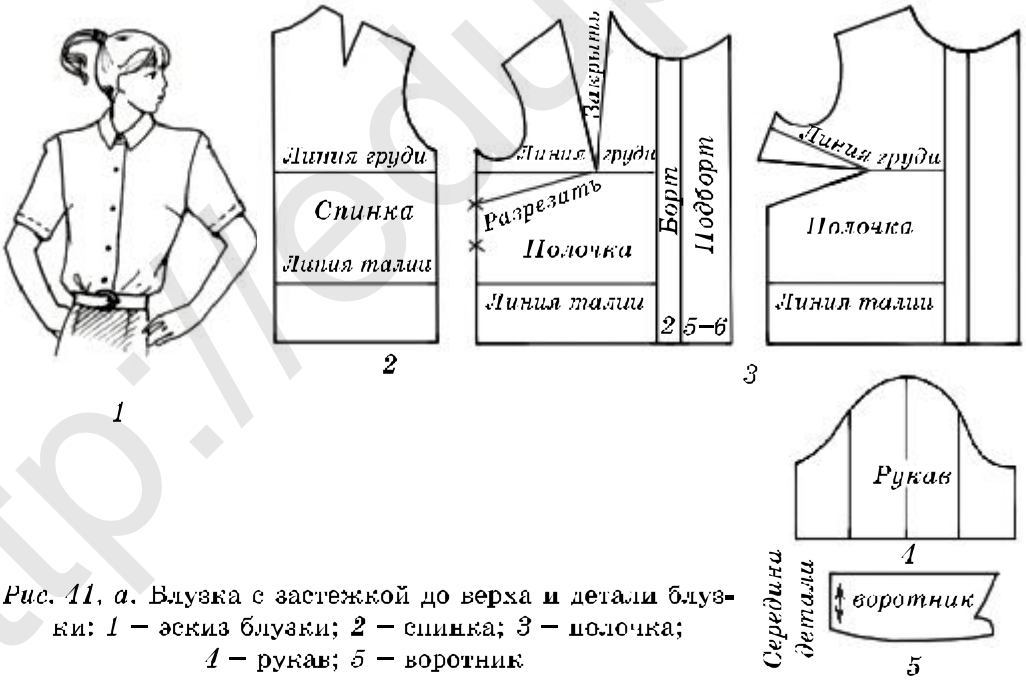


Рис. 41, а. Блузка с застежкой до верха и детали блузки: *1* – эскиз блузки; *2* – спинка; *3* – полочка; *4* – рукав; *5* – воротник

http://edu.pdf.uz

Построение чертежа воротника на стойке

№	Обозначение на чертеже	Порядок построения	Расчет на 44 размер, см	Расчет на свой размер, см
1.	∠В	Построить прямой угол		
2.	$ВВ_1$	ПОш (полуобхват шеи) + 2	18 + 2 = 20	
3.	$ВВ_2$	Шв (ширина воротника) + 2	7 + 2 = 9	
4.	$ВВ_2В_3В_4$	Построить прямоугольник		
5.	$ВВ_4$	п/в – 1	1	1
6.	$В_1В_4$	Провести линию втачивания	Построение	
7.	$В_1В_5$	Ширина стойки п/в – 2,5	2,5	2,5
8.		От точки $В_5$ влево отложить 2 см		
9.		Точку 2 соединить с точкой $В_1$ (см. чертеж)		
10.		Точку 2 соединить с точкой $В_3$		
11.	$В_2В_6$	п в 1	1	1
12.	$В_6В_8$	Провести плавную линию отлета воротника		

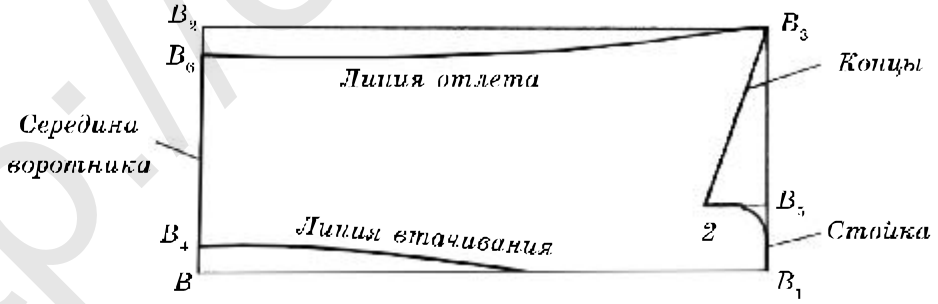


Рис. 41, б. Чертеж воротника на стойке

http://edu portal.uz

Раскрой блузки

Очень важно правильно расположить выкройку блузки по направлению долевой нити и утка ткани, потому что ткань по направлению долевой нити меньше растягивается. Компактное размещение лекал является одним из основных факторов в экономии ткани. Насколько плотно будут размещены детали выкройки на ткани, настолько меньше получится отходов. Для этого сначала размещаются крупные детали и между ними уже мелкие.

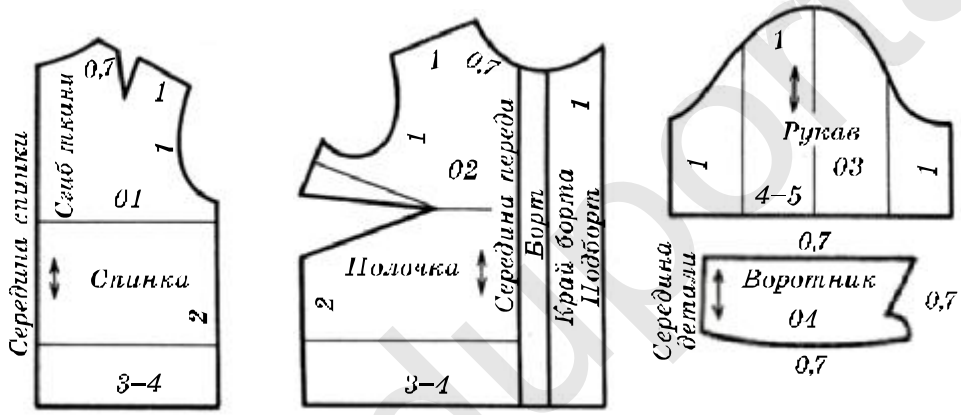


Рис. 42. Выкройка блузки: *01* – спинка; *02* – полочка; *03* – рукав; *04* – воротник

Многие ткани садятся после стирки. Поэтому с учетом того, что после стирки одежда может сесть, ткань подвергают декатировке. Хлопчатобумажные ткани замачивают в теплой воде. После того как они высушатся, их гладят утюгом.

Ткань, предназначенная для раскроя, тщательно осматривается, выявляются ее недостатки, потом осуществляется паровая глажка.

После того как лекала размещены на ткани, их обводят мелом. Толщина линии не должна превышать 1–2 мм.

Расход ткани на блузку зависит от ширины ткани и фасона изделия. Для пошива блузки требуется количество ткани равное одной длине изделия плюс длина рукава плюс 20 см. При ширине

http://edu.portal.uz

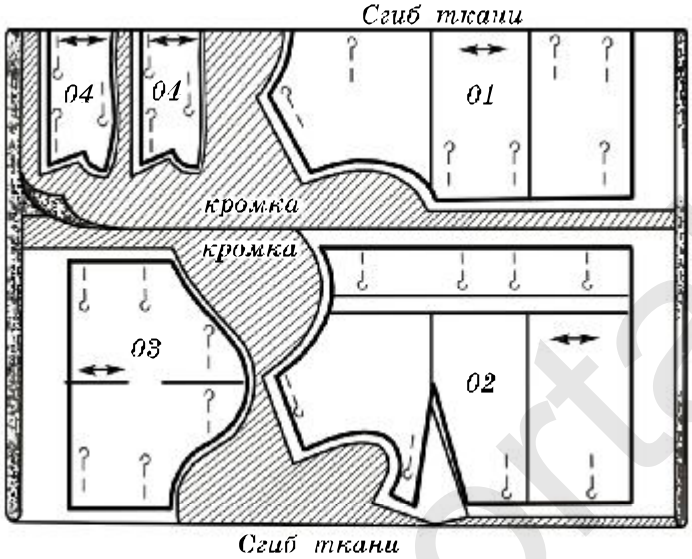


Рис. 43. Раскладка выкройки блузки на ткань

ткани 70–100 см расчет будет таким: две длины изделия плюс длина рукава плюс 20 см.

Если же изделие имеет большой воротник, карманы, оборки, то на эти детали потребуется дополнительная ткань. На рисунке 43 показана раскладка детали выкройки на широкой ткани.

При размещении лекал на ткани они обязательно должны совпадать с направлением долевой нити ткани. После того как выкройка размещена на ткани и каждая часть прикреплена булавкой, по контурам выкройки оставляют необходимые припуски на швы (если в выкройке они не учтены) и проводят линии карандашом, мелом или обмылком, после чего детали раскраиваются, то есть вырезаются острыми ножницами по соответствующим линиям. Раскроенные части проверяются и складываются.

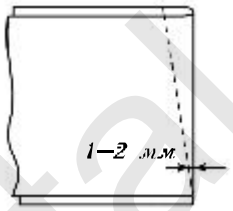
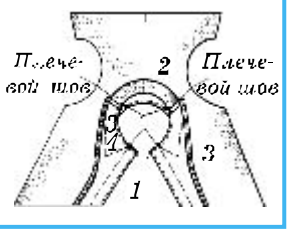
Детали выкройки: 01 – спинка – 1 деталь, 02 – полочка – 2 детали, 03 – рукав – 2 детали, 04 – воротник – 2 детали.

Подготовка блузки к примерке и пошив

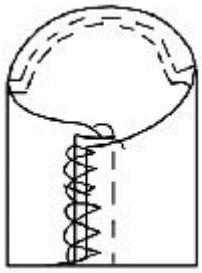
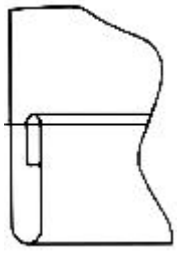
Технологические операции процесса изготовления изделия выполняются в определенном порядке. При этом в перечне технологических операций указываются технологические данные.

http://edu.ziyonet.uz

Технологическая карта пошива блузки

№	Наименование работ	Порядок выполнения работ	Эскиз работы
1.	Стачивание и заутюживание вытачек.	Стачивание плечевых, нагрудных вытачек. Вытачки приутюжить, плечевые швы заутюжить к середине детали, нагрудные – вниз.	
2.	Обметка срезов подбортов.	Обметывание срезов подбортов на соответствующем оборудовании.	
3.	Стачивание плечевых срезов, обработка срезов швов.	Стачать плечевые срезы, обработать срезы швов, приутюжить, заутюжить в сторону спинки или разутюжить.	
4.	Стачивание боковых срезов, обработка срезов швов.	Стачать боковые срезы, обработать срезы швов, приутюжить, заутюжить в сторону спинки или разутюжить.	
5.	Стачивание и обтачивание детали воротника с трех сторон.	Стачать детали верхнего и нижнего воротника по трем сторонам, вывернуть на лицевую сторону и обтачать в зависимости от фасона.	
6.	Втачивание воротника.	Вложить воротник между изделием и подбортами от надсечки до надсечки нижним воротником к изделию, вметать воротник. Втачать воротник в горловину, одновременно обта-	

http://edu portal.uz

		чивая срезы бортов и уступы. Удалить нитки временного назначения. Вывернуть борта, подогнуть срез верхнего воротника внутрь, настрочить на 1–2 мм от края подгиба. Приутюжить воротник.	
7.	Стачивание срезов рукавов и обработка срезов швов.	Стачать швы рукавов, обметать срезы швов. Проверить качество работы.	
8.	Влажно-тепловая обработка швов рукавов. Обработка нижнего среза рукавов.	Швы рукавов увлажнить, приутюжить на ребро, а затем разутюжить или заутюжить в сторону задней части до полного прилегания шва. Обработать нижний срез рукавов швом вподгибку с закрытым срезом.	
9.	Втачивание рукавов в проймы.	Втачать рукав в пройму (по рукаву). Обметать срез рукавов и проймы вместе, приутюжить припуски шва, направить их внутрь рукавов.	
10.	Обработка нижнего среза блузки.	Обтачать борт по линии низа изделия. Вывернуть борт на лицевую сторону, выправить угол. Низ изделия обработать швом вподгибку с закрытым срезом.	

http://edu.portal.uz

вые, а также тонкие и толстые (1—6 мм) спицы. Для вязания выбирается крючок, соответствующий пряже. Крючок должен быть в два раза толще пряжи.

После ознакомления с основными способами вязания, такими как цепочка без накида, цепочка с накидом, ориентируясь на образец или рисунок, можно связать разнообразные изделия. Крючком можно связать вещи из шерстяных нитей, простой пряжи и шелка.

Цепочка без накида. После того как сформирована цепочка нужной длины, образуется поворотная петля. Правая сторона цепочки прокладывается вдоль указательного пальца левой руки и удерживается большим пальцем левой руки, крючок протыкается в третью петлю цепочки справа (при этом засчитывается и петля в самом крючке, то есть поворотная петля). Пряжа цепляется крючком и вытягивается через воздушную петлю. В крючке получаются две петли. Эти петли завязываются, цепляя снова крючком пряжу. В крючке остается еще одна петля. Для вязания цепочки второго ряда крючок вводится в середину очередной петли, захватывается нить, которая также протягивается через воздушную петлю. В крючке образуются еще две завязывающиеся петли. Следующие цепочки вяжутся тем же способом.

Изделия, связанные цепочкой без накида, получаются плотными и упругими.

Цепочка с накидом. Изделие, связанное цепочкой с накидом, получается изящным и ажурным. Цепочка с одним накидом вяжется следующим образом.

Вязание начинаем с конца цепочки из воздушных петель. На конец крючка с первой (ведущей) петлей с правой стороны накладывается нить, эта нить называется накид. Вводим крючок в третью с конца петлю воздушной цепочки. Захватываем нить и протягиваем только через одну петлю на крючке. Если столбики вяжутся цепочкой, то из пряжи захватывается нить, которая в форме петли натягивается на крючок. В это время на крючке формируется две петли, а между ними находится накид. Крючком захватывается нить из пряжи и через соседнюю петлю протягивается через накид, на крючке получается еще две петли. После этого захватывается нить, которая вытягивается через эти две петли. На крючке получается еще одна ведущая петля. Если вязание столбиков на-

http://edu.portal.uz

чинается не со способа цепочки, а с полотна, состоящего из цепочки с накидом или без, в этом случае первый столбик формируется тремя воздушными петлями.

Со второй ведущей петли начинается вязание столбика с накидом. При работе крючком необходимо ознакомиться с некоторыми специальными терминами. *Поворотная петля* – это петля, находящаяся на крючке во время перехода с одного ряда сети во второй. Верхняя часть ряда или цепочки, связанной крючком, похожа на петли, связанные между собой. Часть петли, находящаяся сверху на внешней стороны вязания сетки, называется *внешняя полупетля*. Часть петли, находящаяся на внутренней стороне изделия по отношению к вязальщику, называется *внутренняя полупетля*. Внутренние и внешние полупетли составляют основную петлю. В практических пособиях при изложении характера работ указывается, в какую петлю – внешнюю, внутреннюю или основную нужно вводить крючок.

Петля, оставшаяся на крючке после окончания вязания столбика (с накидом или без), называется *ведущая петля*. Она считается началом следующего столбца или цепочки.

Во время вязания некоторых изделий приходится расширять или уплотнять их, то есть увеличивать или уменьшать количество петель. Для добавления петли к основной петле необходимо привязать не одну петлю с накидом или без, а две-три петли. Изделие можно расширить дополнительными воздушными петлями, эти петли провязываются между столбиками с накидом или без.

Для уплотнения изделий необходимо сократить количество петель: столбики с накидом или без не привязываются к основной петле, а вяжутся между рядами. Для того чтобы научиться вязать крючком, нужно тренироваться в вязании цепочки, с одинаковой воздушной петлей. Связанную цепочку можно использовать в качестве пояса (для того чтобы вешать вещи, завязывать папки и т.д.). если нужен пояс длиной 25 см, то берется в три раза больше нити.

Вопросы для закрепления

1. Какие основные виды вязания вы знаете?
2. В чем разница между вязанием цепочки с накидом и без накида?
3. Расскажите о терминах, применяемых в вязании.

http://edu.gov.uz

Практическое занятие № 4.
Технология вязания детского пончо.

Инструменты
Для вязания изделия 31–10 размера понадобится 300 граммов бордовой, по 150 граммов белой, коричневой, светло-коричневой пряжи и 100 граммов красновато-коричневых нитей, круговые спицы № 4 и 4,5.

Порядок выполнения работы
Пончо – компактная и теплая одежда, можно связать разные его модели, как для повседневной, так и для выходной носки. Детское пончо можно разнообразить веселым рисунком (рис. 44).

Пончо вяжут круговыми рядами в виде единого полотна. Стрелка на чертеже изделия показывает направление вязки (рис. 45). Резиновый шов вяжется одной правой и одной обратной петлей. В круговых рядах вяжется только правая петля.



Рис. 44. Детское пончо

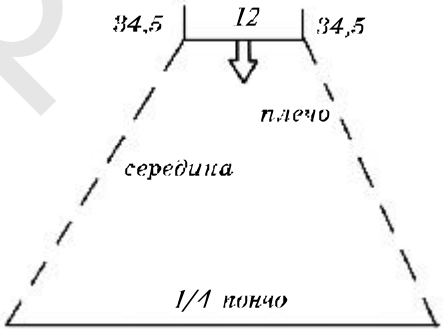


Рис. 45. Схема вязания детского пончо

Клеточный шов: число петель 4-кратное. По схеме четные и нечетные ряды вяжутся кругами. Вязание петель повторяется по раппорту. В первый раз повторяется с 1-го ряда по 8-й ряд (рис. 46).

Жаккардовая кайма А: количество петель 7-кратное. По схеме, данной на рисунке 17, нечетные ряды круга вяжутся правыми петлями. Четные ряды вяжутся по образцу данной цветной нитью. Повторяются с 1-го ряда по 10-й ряд.

http://ziyoportal.uz

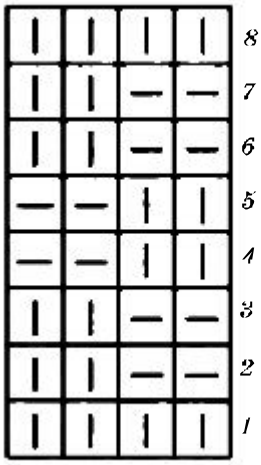


Рис. 46. Клеточный шов

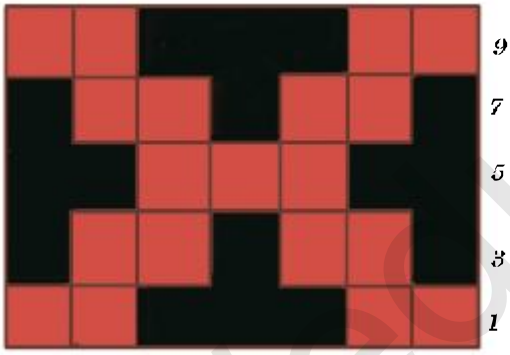


Рис. 47. Жаккардовая кайма А

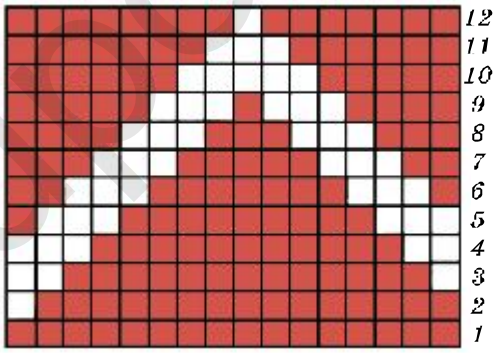


Рис. 48. Жаккардовая кайма В

Жаккардовая кайма В: число петель 16-кратное. По схеме, данной на рисунке 48, нечетные и правые ряды круга вяжутся правыми петлями. Вязание петель ведется по раппорту. Повторяется с 1 ряда по 12 ряд.

Основной образец: платочный шов – 2 ряда, клеточный шов – 8 рядов и платочный шов – 2 ряда вяжутся белыми нитями, жаккардовая кайма А – 10 рядов, платочный шов – 2 ряда вяжутся белыми нитями, платочный шов – 2 ряда – бордовыми нитями, платочный шов – 2 ряда белыми нитями, клеточный шов – 8 рядов – светло-коричневыми нитями, платочный шов – 2 ряда – коричне-

http://ed.ziyonet.uz

выми нитями, платочный шов – 2 ряда белыми нитями, платочный шов – 2 ряда коричневыми нитями, платочный шов – 2 ряда бордовыми нитями, жаккардовая кайма В – 12 круговых рядов, платочный шов – 2 круговых ряда повторяются бордовыми нитями 2 раза, что составляет в итоге 174 круговых ряда.

Плотность вязки: 18,5 петель и 28 круговых рядов – 10×10 см.

Порядок вязки: на круговую спицу № 4 набираются 88 петель из нити бордового цвета. Натягивается резинка длиной 20 см. Работа выполняется спицей № 4,5. При этом для расширения изделия начиная с 1 кругового ряда добавляется 8 петель следующим образом: 21 петля справа вяжется 1 воздушная петля и 1 правая петля, цветной нитью ставится знак, формируется еще одна воздушная петля, этот процесс повторяется три раза.

Воздушные петли в следующих круговых рядах вяжутся справа, остальные петли вяжутся по образцу. Потом на каждом втором круговом ряду добавляется по 8 петель. Для этого до и после обозначенной знаком петли вяжутся по одной воздушной петли. В ходе вязания эти воздушные петли вяжутся справа, другие петли между ними вяжутся по образцу. После того как связано 16 см = 45 круговых рядов, от воротника на спице должно быть 272 петли.

При вязании этой жаккардовой каймы в следующих круговых рядах не добавляется воздушных петель. Во всех других оставшихся жаккардовых каймах 8 воздушных петель добавляются только в 1-м круговом ряде, во всех остальных круговых рядах воздушные петли не добавляются. При вязке жаккардовой каймы второго вида В на спице должно быть 432 петли, в третьей жаккардовой кайме В будет 592 петли. После вязания 62 см – 174 круговых ряда от ворота на спице должно получиться 600 петель.

В конце работы платочный шов второго кругового ряда вяжется белыми нитями без добавления воздушных петель и после вязания 63 см – 176 круговых рядов от ворота все петли закрываются. К закрытым крайним срезам можно прикрепить бордовыми нитями бахрому. Для каждой бахромы отрезается по три нити длиной 16 см, которые сгибаются посередине вдвое и прикрепляются к каждой второй петле.

http://ebiblioteka.uz

ГЛАВА 2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА

§ 5. Виды производства в Узбекистане

Все блага, необходимые для жизни и всестороннего развития людей, составляют их социальные потребности. Человек ищет пути их удовлетворения. Необходимость удовлетворения потребностей, то есть борьба за выживание, мотивирует его активность. Формирование экономических благ для удовлетворения потребностей называется **производством**. По форме произведенной продукции производство подразделяется на следующие.

Материальное производство — включает производство продукции, имеющей конкретную материальную форму — потребительские товары, различное оборудование, машины, сырье и так далее. Материальное производство, как правило, состоит из таких направлений, как промышленность, строительство, сельское и лесное хозяйство.

Нематериальное производство включает производство нематериальных благ, моральных, этических ценностей, в частности, произведений культуры, искусства, научных, духовных произведений.

Развитие материального производства ускоренными темпами расширяет и возможности развития нематериальной сферы, потому что в результате развития материальной сферы, роста продукции в ней появляется свободная рабочая сила. Это формирует возможность обеспечивать нематериальную сферу дополнительной рабочей силой и материальными ресурсами.

В материальном производстве важное значение приобретает роль легкой и пищевой промышленности.

Легкая промышленность — комплекс промышленных отраслей, специализирующихся на производстве товаров широкого потребления. В легкой промышленности осуществляется как первичная обработка сырья, так и производство готовой продукции. В качестве сырья в легкой промышленности используются хлопок, шёлк, лён, кенаф, джут, кожа и шерсть животных, искусственные волокна, искусственная кожа. Ее основными отраслями являются

http://darsuzportal.uz

текстильная, швейная, кожевенная, меховая, обувная промышленность. Продукция легкой промышленности также используется и в других отраслях, таких как мебельная, авиационная, автомобильная, пищевая промышленность и другие, в сельском хозяйстве, здравоохранении, транспортной отрасли и других сферах.

Пищевая промышленность — сфера народного хозяйства, производящая пищевую продукцию. В составе отрасли действуют промышленные предприятия, выпускающие мясомолочную, масложировую, рыбную продукцию, муку и крупы, макаронные изделия, фруктовые и овощные консервы, специализирующиеся на фасовке сахара, чая, производящие кондитерскую, хлебобулочную продукцию, прохладительные напитки, мыло, спиртную, табачную и другую продукцию, перерабатывающую виноград.

Узбекистан имеет современную пищевую промышленность. Эта сфера в основном базируется на переработке местного сырья. На предприятиях пищевой промышленности изготовляется широкий ассортимент продукции.

На сегодняшний день в пищевой промышленности осуществляются глубокие организационные и экономические реформы. В результате достигнуто полное удовлетворение потребности населения в пищевой продукции и повышение объемов экспорта.

Вопросы для закрепления

1. В чем, по-вашему, заключается взаимосвязь материального и нематериального производства?
2. Какие отрасли легкой промышленности вы знаете?
3. Расскажите о пищевой промышленности.

§ 6. Понятие о технологическом процессе

Технология является комплексом знаний и опыта о средствах и методах осуществления производственного процесса.

Технологическим процессом называется комплекс технологических операций, формирующих процесс обработки производимой продукции.

Технологический процесс состоит из технологических операций. **Технологическая операция** — это завершенная часть технологического процесса, она выполнятся рабочим (или группой рабо-

http://edu.gov.uz

чих) непрерывно на одном рабочем месте по изготовлению одного изделия (заготовка, единица сборки детали и т.д.).

При обработке тканей и изготовлении кондитерских изделий правильная организация технологического процесса имеет большое значение. Обычно технологический процесс осуществляется в три этапа (схема 5).

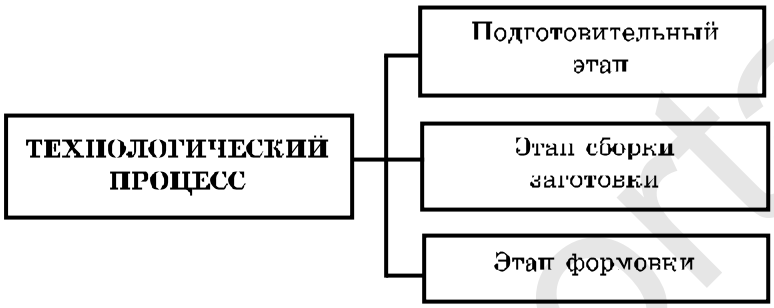


Схема 5. Этапы технологического процесса

Именно подготовительный, формовочный и сборочный этапы играют важную роль в технологических процессах предприятий производственных сфер. В качестве примера можно привести технологический процесс производства продукции в легкой и пищевой промышленности республики. Установки, используемые на предприятиях, по роли в осуществлении технологического процесса и использования делятся на три группы:

1. К основным технологическим установкам относятся машины и механизмы, используемые в технологическом процессе производства готовой продукции, они непосредственно участвуют в технологическом процессе производства.

2. Вспомогательные технологические установки, к этой группе относятся машины и механизмы, не участвующие в основном технологическом процессе, однако оказывают помощь в его осуществлении.

3. Транспортные установки, машины и механизмы, входящие в эту группу, выполняют роль связующего звена, соединяющего между собой технологические установки, а также участвуют в различных транспортировочных, погрузочно-разгрузочных и других процессах.

http://edu.ziyonet.uz

В проектировании технологических процессов с одной стороны учитываются технические требования, предъявляемые к изделию, с другой стороны, возможности производства, его обеспеченность необходимыми машинами и механизмами, оборудованием и рабочими кадрами.

Практическое занятие № 5.
Технология приготовления питательных салатов.

Инструменты
Разделочная доска и ножи, салатницы, котел, посуда, сковорода.

1. Приготовление салата «Витаминный»



Необходимые продукты: 300 г белокочанной или красной капусты, 200 г помидоров, 200 г огурцов, 200 г болгарского перца, 100 г редиски, зеленый лук, зелень, перец, соль, растительное масло.

Порядок выполнения работы

1. Для приготовления салата «Витаминный» подготавливаются необходимые ингредиенты (рис. 19).
2. Белокочанная или красная капуста шинкуется соломкой.
3. Редис режется кружочками или полукружочками.
4. Мелко шинкуется зеленый лук.
5. Огурцы режутся соломкой.
6. Помидоры режутся кубиками.
7. Болгарский перец режется соломкой.
8. Мелко нарезается зелень.
9. Все нарезанные ингредиенты выкладываются в посуду, заправляются растительным маслом, соль и перец – по вкусу.
10. Работа проводится с соблюдением правил техники безопасности и личной гигиены.
11. После завершения работы рабочее место необходимо прибрать.

http://edu.portal.uz



Рис. 49. Процесс приготовления салата «Витаминный»

2. Приготовление салата из баклажанов, фунчозы и говядины

Необходимые продукты: 300 г говядины, 250 г баклажанов, 250 г помидоров, 100 г фунчозы, 150 г лука, зелень, соль, перец, растительное масло.

Порядок выполнения работы

1. Говядину варят в течение 40 минут, потом обжаривают на растительном масле. Готовую говядину охлаждают и режут на мелкие кусочки (рис. 50).
2. Лук и баклажаны нарезаются кубиками.
3. После обжарки в течение недолгого времени лука на растительном масле добавляют баклажаны и жарят в течение еще примерно минуты.
4. Добавляют нарезанные помидоры и зелень.

http://edu.portal.uz

5. Фунчозу помещают в горячую воду на минуту. Потом промывают в холодной воде и нарезают.
6. Фунчозу, говядину, баклажаны, помидоры и зелень перемешивают с добавлением соли, перца и растительного масла.
7. Работа выполняется с соблюдением правил техники безопасности и личной гигиены.
8. После завершения работы рабочее место приводится в порядок.

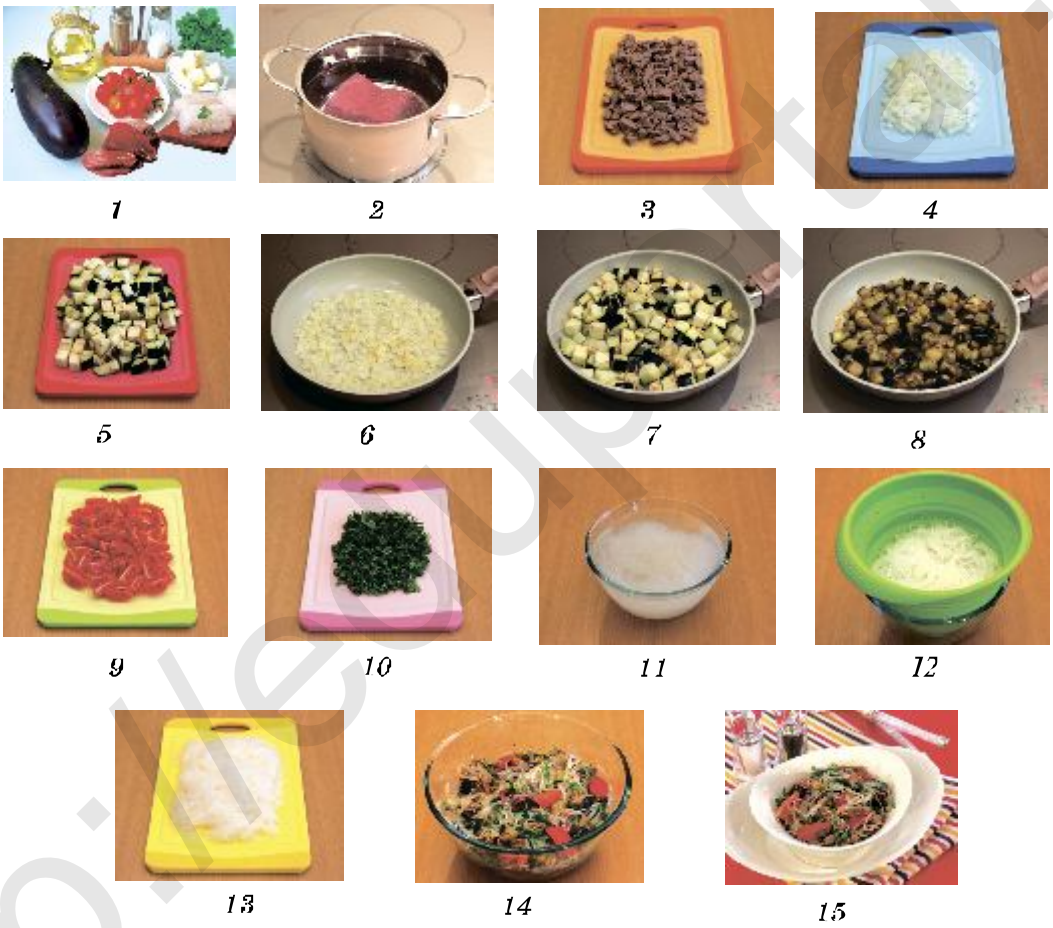


Рис. 50. Процесс приготовления салата

Ситуативная задача

Почему зелень, используемая при приготовлении салата, помещается в соленую воду? Ваше мнение.

http://kesuptel.uz

Практическое занятие № 6.
Технология приготовления лагмана.

Инструменты
Разделочная доска и ножи, миска, салатница, казан, посуда, инструкция по технике безопасности.

Необходимые продукты: 300 г муки, 1 яйцо, 180–200 мл воды, 300 г говядины или баранины, 3–4 луковицы, 2–3 моркови, 3–4 картофелины, 200 г капусты, 2 цветных болгарских перца, 1 пучок сельдерея, 100–150 г растительного масла, 2–3 помидора, 1 столовая ложка томатной пасты, 4–5 зубчиков чеснока, соль и специи по вкусу.

Порядок выполнения работы
1. В одну миску положить воду, яйцо, соль и муку, замесить тесто. Дать отстояться тесту, после чего раскатать. Раскатанное тесто разрезать на полоски и свернуть. Растягивание теста для лагмана осуществляется в несколько этапов. Кто-то делает это в четыре или пять этапов, кто-то больше. Тесто повара тоже распределяют по-разному. На каждом этапе тесто растягивается, намазывается маслом и отстаивается в течение 15–20 минут. Методы растягивания тоже могут быть разными: кто-то раскатывает полоски ладонью по столу, кто-то раскатывает на кончиках пальцев. На каждом этапе после растягивания теста его сверху намазывают маслом и закрывают так, чтобы не проникал воздух. Если оставить тесто открытым, то верхняя часть затвердеет и оно начнет рваться. После этого тесто захватывается пальцами обеих рук и путем отбивания по столу растягивается окончательно (рис. 51).
2. Подготовленное тесто варят в кипящей воде один раз. Варить нужно недолго, иначе тесто станет слишком мягким. Отваренное тесто нужно смазать маслом, чтобы оно не слипалось.
3. Для приготовления подливы все овощи нарезаются кубиками. Чеснок нужно нарезать крупными ломтиками.
4. Мясо нарезают тонкими кубиками и жарят в масле.
5. Мясо жарят до испарения сока, после чего добавляют лук. После 1–2 минут жарки добавляют томатную пасту.
6. Капуста, болгарский перец и в конце помидоры, чеснок, сельдерей добавляют и жарят 2–4 минуты.
7. До того как налить в казан воды, по вкусу добавляют специи (тмин, молотая кинза, черный перец и др.). после этого в казан вливают

http://edu.portal.uz

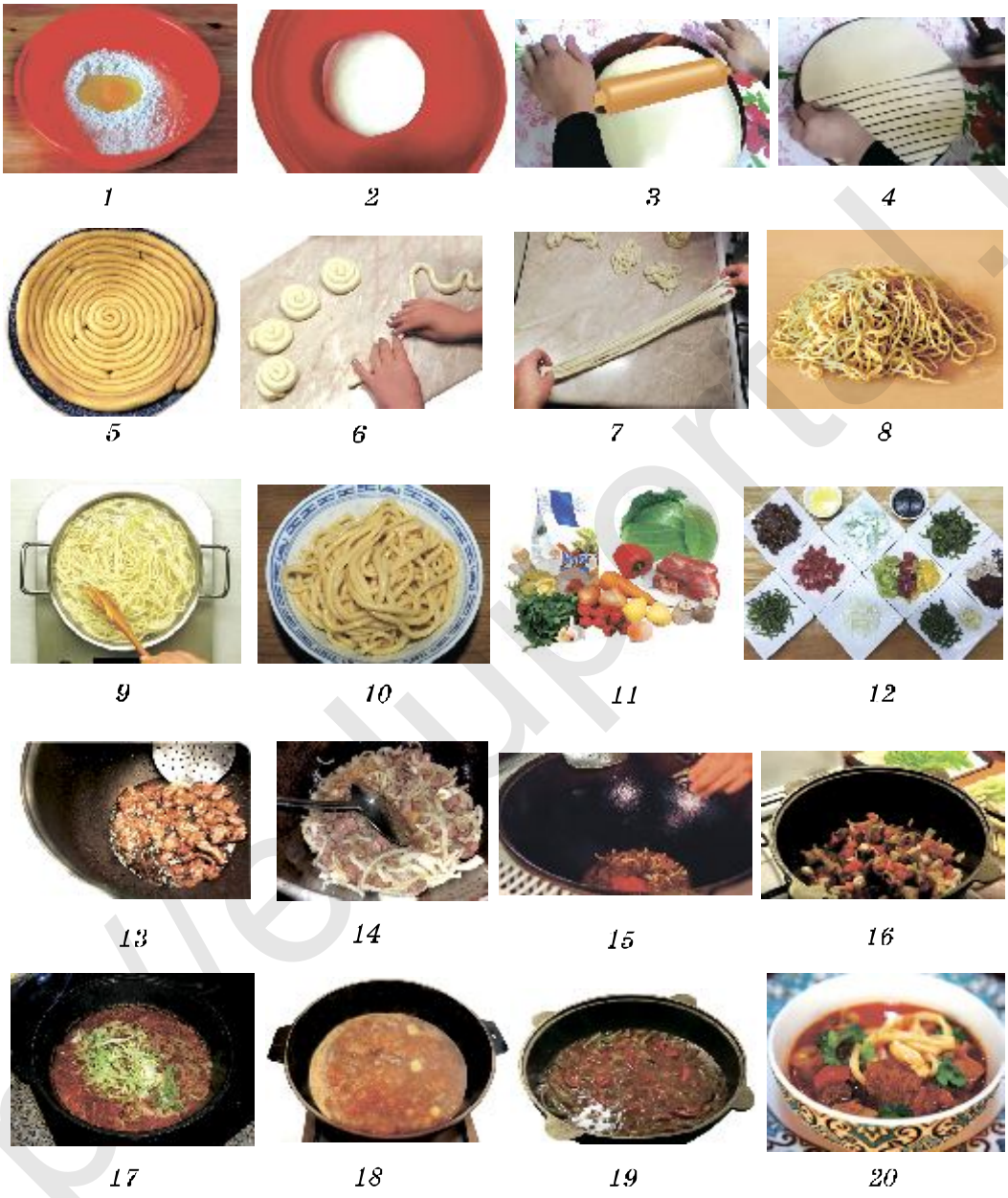


Рис. 51. Процесс приготовления лагмана

http://elibportal.uz

воду. После того как вскипит вода, добавляют соль при необходимости. Не рекомендуется кипятить долго подливу, чтобы ингредиенты не стали слишком мягкими.

8. При подаче на стол в касу сначала кладут лагман, на него кладут подливу и украшают зеленью.
9. Работа выполняется с соблюдением правил техники безопасности и личной гигиены.
10. После завершения работы рабочее место приводится в порядок.

§ 7. Консервирование и сезонные соления

Консервированные продукты питания занимают особое место в рационе населения многих стран. Современная консервная промышленность занимает ведущее место в пищевой промышленности. Развитие консервирования дает возможность уменьшить сезонный дефицит продуктов и бесперебойно обеспечивает население в течение года различными фруктами и овощами, а также их соками. Высокий уровень развития консервирования позволяет поставлять консервированные продукты в далекие страны и наряду с этим обеспечивать различные регионы необходимой продукцией.

По технологии производства консервирование фруктов и овощей разделяется на три большие группы:

1. Консервирование физическим способом.
2. Консервирование химически способом.
3. Консервирование микробиологическим способом.

Каким бы способом ни консервировались фрукты и овощи, основной целью данного процесса является следующее:

– обеспечение сохранности фруктов и овощей;
– улучшение вкусовых качеств;
– расширение ассортимента продуктов питания;
– формирование источника пищевых добавок, полуфабрикатов для продуктов питания.

По виду продукции и способу приготовления консервы, изготовляемые из плодов и овощей, можно разделить на следующие виды.

Соки – соки плодовых клеток, полученные путем сжатия ягод и подвергнутые обработке методом горячей стерилизации. Соки,

http://edubportal.uz

приготовляемые из ягод, как и соки других фруктов разделяются на натуральные, с добавлением сахара, газированные, подвергнутые брожению и сгущенные.

Варенье – натуральные фруктовые консервы, консервированные при помощи сахара. Фруктовое варенье цепится во многих странах мира. Поэтому при переработке фруктов их консервирование с добавлением сахара широко используется в производстве. При этом благодаря использованию сахара осмотическое давление среды бывает повышенным. В результате вода в структуре микроорганизмов испаряется и они погибают.

Джем – фруктово-ягодная каша, вскипячённая в сахарном сиропе. Отличается от повидла тем, что ягоды не пропускаются через сито, поэтому готовая продукция не имеет ровной консистенции. Качественный джем можно приготовить из любых фруктов. Приготовление джема во многом похоже на приготовление варенья. Для того чтобы приготовить джем, используются фрукты, в составе которых содержится достаточное количество кислот, пектина, а также для насыщения их вкуса и состава – другие виды фруктов в качестве добавок. Джемы отличаются от варений тем, что фрукты в них теряют целостность и смешиваются друг с другом.

Маринад – плодовая или овощная продукция, консервированная с добавлением уксусной кислоты. Маринованные консервы в основном изготовляются из кабачков, огурцов, помидоров, моркови, лука, свеклы, цветной капусты или их смеси, а также из абрикоса, персика и других фруктов и овощей. При приготовлении маринадов уксусная кислота добавляется в овощи в концистенции 0,2–0,9%, во фрукты – 0,1%. Уксусная кислота вместе с рядом специй останавливает развитие микроорганизмов, но не убивает их. Поэтому маринованные консервы пастеризуются.

Икра – овощная смесь, приготовленная с добавлением различных специй и вспомогательных продуктов. Икра стерилизуется при помощи высокой температуры. Она может обжариваться на растительном масле или подвергаться варке.

Икра, подаваемая на стол в свежеприготовленном виде, не подвергается стерилизации теплом. Она приготовляется в виде салатов.

http://dsuportal.uz

На сегодняшний день при хранении фруктов и овощей широко используется и метод их замораживания. **Замораживание** считается самым удобным и быстрым способом хранения фруктов и овощей. Замороженные фрукты хранятся, словно во вновь сорванном с дерева виде. По сравнению с консервированными, засахаренными, замороженные фрукты имеют более высокие питательные свойства, они свободны от таких веществ, как соль и сахар. Фрукты, размороженные один раз нельзя замораживать снова, поэтому в морозильнике их нужно размещать разделенными на порции, в отдельных пакетах или контейнерах.



Вопросы для закрепления

1. На сколько групп разделяется технология консервирования?
2. На какие виды разделяются консервы по виду продукции и способу приготовления?



Ситуативная задача

Почему маринованные соления обязательно нужно подвергать стерилизации? Ваше мнение.



Практическое задание № 7. Глажение одежды.





Инструменты

Гладильная доска, паровой утюг, емкость с водой, марля.

Глажение одежды

1. Сухая глажка. При этом способе одежда гладится с лицевой или изнаночной стороны.

2. Мокрая глажка. На одежду распыляется вода или оборачивается мокрым полотенцем и после этого подвергается глажению.

3. Глажение при помощи пара. При этом используется паровая функция утюга. При глажении садящихся тканей ни в коем случае нельзя применять этот метод.

Если есть сомнения в том, какой метод применить при глажении определенной ткани, необходимо попробовать погладить небольшую часть с изнаночной стороны.

http://eduportal.uz



Порядок выполнения работы

I. Правила глажения различных тканей

1.1. Имеются различные способы глажения разных тканей. Поскольку при глажении одежды необходим различный уровень влажности и температуры, начать следует с изучения ярлычка на изделии.

1.2. Синтетические ткани гладятся только теплым утюгом, для некоторых частей одежды необходимо использовать мокрую марлю. Такие изделия лучше гладить с изнаночной стороны или подклада.

1.3. Перед глажением шелковых тканей изделие необходимо на полчаса завернуть в мокрую ткань. На шелковую ткань нельзя распылять воду, иначе капли воды образуют пятна. Одежду из черного шелка нужно гладить с изнаночной стороны с применением тонкого материала – проутюжильника, а цветные шелковые изделия – с лицевой стороны.

1.4. Подкладочные материалы (сатин, саржа, шелк) необходимо гладить с изнаночной стороны без намачивания, чтобы не стереть их глянец и не оставлять пятен от распыления воды.

1.5. Шерстяные ткани быстро скатываются, поэтому они гладятся осторожно, с изнаночной стороны с помощью проутюжильника при температуре 150–165°С.

1.6. Вещи нужно гладить справа налево, от широкой части к узкой.

1.7. Гладить сухую одежду немного сложно, поэтому следует использовать пульверизатор или мокрую марлю.

II. Правила глажения мужских рубашек

2.1. Для лучшего глажения рубашки ее следует немного смочить с помощью пульверизатора.

2.2. Мужские рубашки необходимо гладить только с лицевой стороны.

2.3. Глажение следует начать с воротника рубашки. Потом следуют манжеты и рукава. Для того чтобы на рукавах не образовалась линия от глажения, утюг следует проводить только по середине рукава.

2.4. Полол и задняя часть рубашки гладятся в последнюю очередь.

III. Правила глажения брюк

3.1. Перед тем как погладить брюки, по «стрелке» следует провести тканью, смоченной в смеси воды и уксуса в равных частях. После этого швы выпрямляются и осуществляется глажение с использованием мокрой марли.

3.2. Брюки выворачиваются наизнанку, проглаживаются швы и карманы. Последующие движения выполняются на лицевой стороне. Для того чтобы брюки проглядились ровно, используется мокрая марля.

http://edu.portal.uz

№	Указания	Рекомендации
1.		**Трудно успеть почистить ванну до ухода на учебу,** но вы можете до ухода налить в унитаз чистящую жидкость и быстро почистить ее щеткой после возвращения с учебы.
2.		**Перед тем как начать уборку на кухне,** для смягчения засохших пятен на газовой плите ее нужно обработать противожировым средством. До того, как пятна смягчатся, вы можете помыть посуду.
3.		**Для того чтобы по мере возможности более продуктивно использовать тряпку,** ее складывают вчетверо. Таким образом получается четыре рабочих поверхности, благодаря чему можно сэкономить время на полоскание тряпки.
4.		**При чистке пятен или не сильно загрязненных поверхностей** не нужно использовать абразивную сторону губки, потому что она может нанести вред поверхности. А губку с зеленым абразивом вообще лучше не использовать на кухне! Для этого лучше воспользоваться губками с белой или синей абразивной стороной.
5.		**Если есть места, которые нужно продезинфицировать и хорошенько вычистить,** то начните чистку с них. На эти места нанесите соответствующие средства и займитесь другими делами, так как действие этих средств наступает через некоторое время (1–5 минут).
6.		**Труднодоступные места** – углы, небольшие проемы в сантехнике, посуде, бытовых приборах можно почистить щеткой.

http://edu.gmail.uz

7.		**Для чистки холодильника** и устранения неприятного запаха в нем вы можете использовать активированный уголь, тогда отпадает необходимость проветривать холодильник.
8.		**При вытирании телевизора и бытовой техники салфеткой** распылите на их экран **и** задние поверхности антистатик (средство, предназначенное для устранения электростатистическое напряжение). Тогда на них будет оседать в два раза меньше пыли.
9.		**Для того чтобы на поверхности не оставалось пятен,** ее нельзя вытирать беспорядочно или в круговом направлении. Лучше вытирать ее в горизонтальном или вертикальном направлении. Если поверхность имеет сложную структуру, то ее нужно вытирать по структурному направлению. Вместо простой тряпки вы можете использовать микрофибру (специальную тряпку) и сэкономить время.
10.		**В доме лучше убираться пылесосом,** и только после этого вытирать пыль. Иначе дом может опять запылиться.
11.		**Совет для тех, кто отремонтировал дом:** для того чтобы избавиться от белой строительной пыли на полу, его нужно сначала помыть простой водой с добавлением уксуса (2 столовые ложки на 1 литр воды) **и** только после этого протереть средством для мытья полов. Этот способ поможет безупречно вычистить поверхность пола. **Если вентиляционное оборудование (вытяжка) на кухне** повреждено в результате попадания химического средства, этот дефект можно исправить. Для этого поврежденную поверхность необходимо протереть растительным маслом.

http://edu.portal.uz

12.		**Не все средства для мытья посуды** могут справиться с пятном от чая или кофе в чашке. Чашки, вместо того чтобы побелеть, желтеют. Эти пятна можно удалить с использованием простой пищевой соды. На мягкую сторону губки насыпают немного соды, и чашка протирается ею. Чашка станет как новая.
13.		**После приготовления блюд в сковороде** нельзя промывать ее горячей в холодной воде, потому что потом готовящееся блюдо начнет прилипать ко дну и подгорать. Необходимо дождаться, пока сковорода остынет, и только после этого мыть.

Вопросы для закрепления

1. Какие меры принимаются для смягчения пятен на газовой плите?
2. Какие своеобразные качества простой питьевой соды вы знаете?

Ситуативная задача

Почему при уборке дома с использованием различных химических средств применяются резиновые перчатки? Как бы вы поступили, если дома нет резиновых перчаток?

§ 9. Правила использования системы тепло-, электро-, водоснабжения и канализации

Каждый член семьи должен быть бережливым. Ведь именно бережливость является важным условием формирования благосостояния семьи, своеобразной морально-этической ценностью.

Бережливость в семье – это не скупость или жадность, это строгий контроль семейного бюджета, бережное отношение к домашней утвари, продуктам питания, одежде, приобретенным за счет упорного труда, осторожное и рациональное использование каждой вещи. В этом контексте важное значение имеет умение правильно пользоваться теплом, электричеством, водоснабжением и канализационной системой. Ибо в народе не случайно бытует поговорка: «Тот, кто не знает счета – лишится кошелька». Именно по-

http://edupoint.uz

этому в ведении домашнего хозяйства необходимо уметь правильно использовать тепло-, электроэнергию и систему водоснабжения.

I. Правила пользования тепловой энергией:

– соблюдать инструкцию, выданную предприятием по теплоснабжению при использовании тепловой энергии;

– хранить в чистоте устройства по использованию тепловой энергии в доме и теплосети, приборы учета тепла, изоляцию труб и приборы по использованию тепла;

– обеспечить сохранность пломб и хранение в чистоте приборов учета, вентилей для слива горячей воды, установок для сужения и арматуры;

– соблюдение требований, указанных в исполнительных чертежах, паспортах и инструкциях по эксплуатации всех установок по использованию тепловой энергии, теплосетей и хорошее их хранение;

– не допускать нерациональное и расточительное использование тепловой энергии.

II. Правила пользования электрической энергией:

– не допускать излишнее расходование электрической энергии;

– соблюдать правила техники безопасности, указанные в инструкциях бытовых электрических приборов и машин при их использовании;

– не использовать электрические приборы с неисправными проводами;

– не оставлять бытовые осветительные электроприборы во включенном виде;

– правильно использовать электрические приборы, используемые в кулинарии;

– не оставлять швейную машинку без присмотра во включенном виде;

– не оставлять включенными утюг и другие электрические приборы.

III. Правила использования систем водоснабжения и канализации:

– получение знаний о современных установках системы водоснабжения, машинах, механизмах и технике по учету (измерению) воды;

– правильное использование водных вентилей на кухне, в ванной;

http://edu portal.uz

— в процессе приготовления пищи после промывания продуктов необходимо чистить кухонную раковину, не допускать неисправности сифона раковины;

— не выбрасывать отходы в водопроводные трубы и канализационную систему;

— не оставлять открытыми вентили холодной и горячей воды и экономно использовать воду.



Вопросы для закрепления

1. Какие правила использования тепловой и электрической энергии вы знаете?
2. Какие современные установки системы водоснабжения вы знаете?
3. Разъясните значение пословицы: «Тот, кто не знает счета — лишится кошелька».

ГЛАВА 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

§ 10. Место электроники среди отраслей экономики

Электроника — это сфера, изучающая взаимодействие электронов с электрическим полем, методы разработки электронных приборов и установок, применяемых в передаче, переработке и хранении информации.

Развитие процесса производства основано на разработке новых видов техники и технологий и неразрывно связано с развитием информационных средств.

История развития установок по обмену информацией между людьми состоит из нескольких этапов: движение и мимика, звук, письмо, книгопечатание, электроника.

На сегодняшний день все человеческое общество использует установки по передаче, переработке и хранению информации. Электроника резко повысила скорость и объемы передачи информации на дальние расстояния. В процессе развития электроника прошла четыре этапа.

Первый этап начался с изобретения в 1895 году А.С. Поповым беспроводного телеграфа — радио. В этот период устройства связи состояли из пассивных элементов: проводов, индуктивных катушек, магнитов, резисторов, конденсаторов, электромеханических установок.

http://edu.portal.uz

Второй этап начался с изобретения в 1906 году Ли де Форестом активного электронного прибора – триодной лампы. Триод стал первым активным электроприбором, способным применять различные способы преобразования электрических сигналов, в основном благодаря свойству усиления мощности. За счет усиления слабых сигналов при помощи электронных ламп появилась возможность передавать разговоры по телефону на дальние расстояния. Электронные лампы обеспечили возможность передавать звук, музыку через радио, впоследствии – изображения через телевидение. На этом этапе в число элементов электронной аппаратуры входят электронная лампа, резистор, конденсатор и трансформатор.

Третий этап начался с изобретения в 1948 году Ж. Бардином, В. Браттейном и В. Шокли биполярного транзистора, являющегося основным элементом (усилителем) твердотельной (полупроводниковой) электроники. Транзистор способен выполнять все функции электронной лампы. С появлением транзистора появилась и возможность разрабатывать сложные электронные установки и системы.

Четвертый этап начался с разработки установок и систем на основе микросхем, этот период называется периодом микроэлектроники.

Первая интегральная схема изобретена в 1958 году в США одновременно отдельно Д. Килби и Р. Нойсоном. А в 1962 году налажено ее промышленное производство, что заложило фундамент развития интегральной полупроводниковой микросхемы.

Основной задачей микроэлектроники является уменьшение объемов радиоэлементов (резисторов, диодов, транзисторов и разработка путей и методов их размещения на одной основе.

Такая система повышает функциональные возможности, надежность и оперативность микросхемы, уменьшает объем, массу, потребление энергии и себестоимость.

Микросхема – это очень маленький собранный электронный механизм. Интегральная микросхема считается микросхемой, выполняющей определенные функциональные задачи. По функциональной задаче интегральная микросхема выпускается в виде преобразователя и переработчика сигналов, накопителя информации и т.д.

Интегральные микросхемы бывают трех видов: плотные, тонкие гибридные и интегральные полупроводниковые микросхемы.

http://radiopolitol.uz

Интегральные микросхемы, являющиеся современной электротехнической продукцией, применяются при производстве микропроцессоров, детекторов высочайшей частотности, солнечных элементов, лазеров, электронных вычислительных машин, систем с высокоточной памятью и других ушкальных электронных установок, а также во всех сферах, где применяются цифровые технологии.

Вопросы для закрепления

1. Дайте определение понятию электроника.
2. Какие этапы развития электроники вы знаете?
3. В чем состоит основная задача микроэлектроники?

Практическое занятие № 8.

Изготовление ночного светильника.

Инструменты

Карандаш, линейка, циркуль, сухая пастель, цветные карандаши и карандашная пудра, пистолет с клеем, нож, ножницы, плоскогубцы, изоляционная лента, проволока, горшок, бордовый, зеленый и светло-розовый фоамиран, цилиндр, тейп-лента зеленого цвета, кукурузный крахмал, вазелиновое масло, глицерин, ПВА, пистолет с клеем, капрон, нити, ватная палочка, деревянный чип, гирлянда с LED-лампами, светодиод (светодиодный осветитель), штекер для светодиодов, проволока с вилкой, резистор, паяльник и олово, технологическая карта, инструкция по технике безопасности.

Порядок выполнения работы

Изготовление светильника осуществляется с использованием различных материалов двумя методами, на основе отдельно данных технологических карт.

Технологическая карта изготовления светильника из полимерных материалов



http://edu.portal.uz

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Для цветка орхидеи из бумаги подготавливаются лепестки двух видов: двойные и тройные и шаблон для средней части цветка.		карандаш, линейка	ножницы	картон
2.	Подготовленный шаблон кладется на фоамирановую бумагу толщиной 0,1–0,2 см и обрисовывается карандашом, а потом вырезается ножницами.		карандаш	ножницы	шаблон, фоамиран
3.	Каждый вырезанный лепесток красится пастелью розового цвета (или карандашной пудрой).		карандаш	ножницы, щетка	фоамиран, сухая пастель (или карандашная пудра)
4.	Средняя часть цветка красится в желтый цвет тем же образом. Его середина красится в бордовый и ставятся точки.		карандаш	ножницы, щетка	фоамиран, сухая пастель (или карандашная пудра)
5.	Берется тонкая проволока длиной 10–15 см, на один конец которой приклеивается ватная палочка. Средняя часть цветка насаживается с одного конца на подготовленную проволоку.		карандаш, линейка	ножницы, плоскогубцы	проволока, ватная палочка, клеящий пистолет
6.	На проволоку насаживается двухлепестковая часть орхидеи.		—	—	проволока, клеящий пистолет

http://edu-portal.uz

7.	На проволоку насаживается трехлепестковая часть цветка. Проволока оборачивается зеленой лентой. Таким образом подготавливается 12 цветов.		—	—	проволока, лента, кленящий пистолет
8.	Для изготовления бутонов из полимерной глины в посуду выкладывается 2 столовые ложки кукурузного крахмала, 1 столовая ложка вазелинового масла и глицерин, 1 столовая ложка клея ПВА, потом все это смешивается.		—	—	пластиковая миска, ложка, кукурузный крахмал, вазелиновое масло, глицерин, клей ПВА
9.	К готовой глине добавляется несколько капель темно-красного (малинового) цвета.		—	ножницы	гуашь малинового цвета
10.	Из куска готовой глины вылепляется бутон и с помощью жесткого картона, разделив на три части, придается форма и цветок окрашивается в темно-зеленый цвет. Таким образом подготавливается 9 штук бутонов.		карандаш	ножницы, щетка	сухая пастель (или карандашная пудра), картон, деревянный чип
11.	Готовый бутон ∅ 0,2 см устанавливают на проволоку 20–25 см. Таким образом подготавливаются 3 веточки, которые оборачиваются зеленой лентой.		карандаш, линейка	плоскогубцы	проволока, тейп-лента

http://edu-portal.uz

12.	Выбирается светодиод белого цвета ∅ 0,2–0,3 см и подходящий к нему штекер.		—	плоскогубцы	светодиод, штекер
13.	Резистор сопротивлением 15 Ом присоединяется к желтой проволоке штекера « » (черная «—») при помощи паяльника и покрывается изолентой.		—	плоскогубцы	резистор, штекер, проволока, изоляционная лента, паяльник и олово
14.	Подготовленный штекер ∅ 0,2 см приклеивается к проволоке длиной 25 см.		—	—	проволока, пистолет с клеем
15.	Подготовленный штекер приклеивается к середине цветка.		—	—	штекер, пистолет с клеем
16.	Сначала двухлепестковые, а потом и трехлепестковые части насаживаются на проволоку и заклеиваются. Проволока обворачивается тейп-лентой зеленого цвета. Таким образом подготавливается 6 штук светодиодный цветов.		—	ножницы	проволока, тейп-лента, пистолет с клеем
17.	К каждой веточке с помощью ленты устанавливаются 4 простых и 2 светодиодных цветка. Ветку красят в коричневый цвет.		—	щетка	проволока, тейп-лента, пистолет с клеем

http://edusport.uz

18.	Из фоамирана зеленого цвета по шаблону вырезаются большие листья. К задней части листа приклеивается тонкая проволока зеленого цвета.		карандаш, линейка	ножницы	фоамиран, проволока, тейп-лента, пистолет с клеем
19.	Желтые и черные проволоки светодиода устанавливаются на ветках подготавливаемого букета, отделяются и изолируются.		—	плоскогубцы, нож	проволока, изоляционная лента, паяльник и олово
20.	Подбирается горшок, сбоку которого проводится проволока с вилкой, веточка подсоединяется к проволоке.		—	плоскогубцы, нож	проволока с вилкой, изоляционная лента, паяльник, олово
21.	Для закрепления проволоки в горшке, установки веточки и больших листьев вырезается по размеру горшка и прикрепляется пенопласт.		—	нож	пенопласт, пистолет с клеем
22.	В горшок устанавливаются подготовленные ветки цветка и листья. В горшок кладут мелкие разноцветные камни. К штекеру, установленному на ветке, подсоединяют светодиод (длинная проволока «+», короткая «–»). Подготовленный светильник включается для проверки.		—	—	мелкие камни

http://edutportal.uz

Технологическая карта изготовления светильника из капрона



№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Отрезается проволока длиной 15 см и для придания формы наматывается на цилиндр ∅4 см.		линейка	ножницы, плоскогубцы	цилиндр, проволока
2.	Проволока вынимается из цилиндра и приводится в форму лепестка. В такой же последовательности для одной штуки цветка подготавливаются 6 лепестков.		—	—	проволока
3.	На приготовленные лепестки натягивается капроновый материал желтого цвета.		—	—	проволока, капрон
4.	Из проволоки вручную делают листья, на них натягивается капрон зеленого цвета. Для одного цветка подготавливаются 2 листка.		—	—	проволока, цилиндр, капрон

http://edu portal.uz

5.	Для изготовления тычинок цветка берется 5-сантиметровая тонкая проволока, к одному концу которой приклеивается ватная палочка, которую красят в розовый цвет.		карандаш, линейка	ножницы, плоскогубцы	проволока, ватная палочка, пистолет с клеем
6.	На осветительную гирлянду при помощи нитей и ленты прикрепляются тычинки цветка.		—	—	LED-гирлянда, нить, лента
7.	Подготовленные 6 цветков прикрепляются к гирлянде с помощью ниток и ленты.		—	ножницы	LED-гирлянда, нить, лента
8.	2 штуки листьев цветков также прикрепляются к гирлянде с помощью ниток и ленты, в такой же последовательности подготавливается 7 штук цветов.		—	ножницы	LED-гирлянда, нить, лента
9.	К проволоке ∅ 0,2 см и длиной 20–25 см при помощи нити и коричневой ленты прикрепляются полуготовые цветы светильника в форме букета.		линейка	ножницы, плоскогубцы	проволока, нить, лента, пистолет с клеем
10.	Букет, приготовленный из капрона, включается для проверки. Вы можете установить изготовленный ночной светильник в том месте, где захотите.		—	—	LED-гирлянда

http://edusportal.uz

Браслет имеет долгую историю, первый браслет появился 2,5 миллиона лет назад. Сначала он изготовлялся из костей, камней, металла, кожи. В каждом периоде появлялось множество новых материалов, применяемых в изготовлении браслета. На их основе подготовлены браслеты повых видов.

На сегодняшний день современные браслеты изготовляются мастерами-ювелирами. Браслет считается обычным аксессуаром.

Основная задача в осуществлении проекта – разработка последовательности этапов проектирования и изготовления браслета с учетом предъявляемых требований.

В процессе проектного исследования изучается техническая литература, проектные материалы, видеоролики, дизайн браслета, эскизы, необходимое оборудование и др.

2. Этап конструирования.

I. Список материалов, используемых в изготовлении браслета:

1. Тонкая проволока черного цвета.
2. Разноцветные бусы различного размера.

II. Изображение браслета, рекомендуемого к изготовлению.



III. Перечень оборудования, инструментов и приспособлений:

1. Рабочий стол.
2. Металлическая линейка.
3. Металлические ножницы.
4. Проволока.
5. Разноцветные бусы.

http://edu.portal.uz

3. Технологический этап.

Технологическая карта изготовления браслета

№	Последовательность работы	Указания по выполнению работы	Инструменты		Оборудование и приспособления
			Измерительные	Рабочие	
1.	Из проволоки вырезаются 4 одинаковые по длине (50–60 см) кусочка.		линейка	ножницы	проволока
2.	Завязывая с конца, соединяется часть длиной 6–7 см.		—	—	проволока
3.	Подбираются цветные бусы и нанизываются на одну проволоку.		—	—	проволока, бусинки
4.	1 этап завязывания бусинки, нанизанной на проволоку.		—	—	проволока, бусинки
5.	2 этап завязывания бусинки, нанизанной на проволоку.		—	—	проволока, бусинки
6.	3 этап завязывания бусинки, нанизанной на проволоку.		—	—	проволока, бусинки

http://edu portal.uz

7.	Вид бусинки, завязанной на проволоке.		—	—	проволока, бусинки
8.	Оставляя одинаковое расстояние, нанизывают и завязывают вторую бусинку.		—	—	проволока, бусинки
9.	После того как нанизано и завязано необходимое количество бусинок, они прогибаются на правую и на левую сторону.		—	—	проволока, бусинки
10.	На следующую часть проволоки тем же способом нанизываются и завязываются бусинки другого цвета.		—	—	проволока, бусинки
11.	Бусинки нанизываются и части проволоки завязываются.		—	—	проволока, бусинки
12.	Для украшения концов браслета на кончики проволоки нанизываются и завязываются разноцветные бусинки.		—	—	проволока, бусинки
13.	Лишние концы проволоки отрезаются и браслет приводится в готовый вид.		—	ножницы	проволока, бусинки

http://edu portal.uz

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ГЛАВА 5. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ

§ 1. Роль профессии в жизни человека

В первобытном обществе не было проблемы выбора профессии, потому что человек мог выполнять всю работу, необходимую для жизни – добывать пищу, огонь, шить одежду, защищаться от опасности. С развитием человеческих сообществ постепенно люди начали приучаться к труду – сначала появилось земледелие и животноводство, впоследствии – ремесленничество и торговля. С развитием материальной и духовной жизни начали возникать трудности в ведении деятельности людьми. Таким образом появилось понятие профессии.

Слов «профессия» (лат. *profession*, от *profiteor* – объявляю своим делом) означает род трудовой деятельности, требующей определенной подготовки и являющейся обычно источником существования.

Таким образом, профессия – это род трудовой деятельности человека, основной источник его доходов.

Наш великий предок Абу Наср Фараби в своих взглядах на профессию отмечает: «Каждый человек должен досконально знать свою профессию, получать хорошее воспитание и иметь хорошие качества и поведение».

В воспитательном трактате «Кабуснаме» Кайкавуса, широко распространенном и популярном в странах Востока, сказано: «О ты, дитя, знай, что без ремесла человек всегда будет ненужным и не будет приносить пользы никому. Ведь знаешь ты, что у колючего кустарника есть тело, но нет от него пользы – тени. Вот и человек без профессии не может принести пользы ни себе, ни другим».

В настоящее время существует более 40 тысяч профессий и видов специальностей. И здесь необходимо уяснить разницу между понятиями профессия и специальность.

http://eduportal.uz

Профессия – вид деятельности, требующий определенных специальных знаний, квалификации и обеспечивающий условия жизни человека.

Специальность – это самореализация человека в той же сфере, только в несколько более узких рамках, исходя из своих физических и духовных сил.

Профессия объединяет в себе группы специальностей, близких друг к другу. Например, профессия преподавателя охватывает такие специальности, как учитель истории, математики, технологии, биологии и др.

Существует два пути выбора профессии. Первый – это выбор профессии после попыток поработать в различных сферах, второй – это метод проб и ошибок, посредством которого находят ту самую единственную, соответствующую способностям и потребностям человека профессию, которая не только приносит прибыль, но и приносит удовольствие.

Следующий этап называется ознакомлением с миром профессии, на этом этапе при ведении деятельности по той или иной профессии человек должен изучить требования, которые ставятся перед ним, и сопоставить их со своими способностями, интересами и возможностями, только в этом случае он осознает суть и значение выбранной профессии.

В выборе профессии важное значение имеет здоровье человека. Состояние здоровья человека может соответствовать или не соответствовать требованиям определенной профессии, выяснить это должен врач. Поэтому каждый, кто поступает на учебу или работу, обязательно проходит медицинский осмотр. Однако зачастую человек проходит медицинский осмотр только после того, как выбрал профессию. Чтобы потом не сожалеть и не страдать, важно своевременно проконсультироваться с врачом.

Вопросы для закрепления

1. Объясните значение термина «профессия».
2. На что нужно обращать внимание при выборе профессии?
3. В чем разница между понятиями «профессия» и «специальность»?
4. Каково значение здоровья в выборе профессии?

http://edu.portal.uz

§ 2. Классификация профессий, определение видов труда в профессиях

В мире есть тысячи профессий. Как сориентироваться в этом мире разнообразных профессий? Какую профессию выбрать, чтобы правильно начать жизненный путь? В этом деле вам поможет использование классификации профессий.

Классификацию профессий можно представить себе в форме пирамиды, состоящей из четырех этажей. Ее этажи состоят из типов, групп, подразделений профессий. Пустой прямоугольник, оставленный в самом верху, предназначен для вашей будущей профессии (схема 6).

Этажи этой пирамиды вы можете рассматривать как лестницу, дающую вам возможность подумать при выборе вашего будущего трудового пути, по которой вы можете постепенно подниматься снизу вверх (начиная с определения типа профессии до перехода на обсуждение ее группы и так далее).

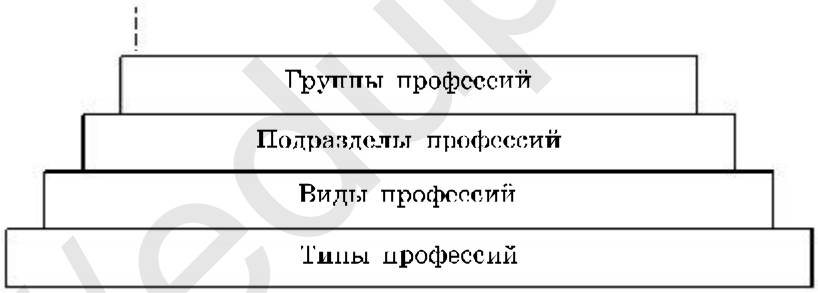


Схема 6. Классификация профессий

Типы профессий. По предмету труда все профессии разделяются на пять типов.

1. *«Человек – природа»*. Здесь основной ведущий предмет труда – это живая природа. К этому типу, например, относятся следующие профессии: семеновод, плодоовощевод, животновод, химик, зоотехник, агроном и другие профессии.

2. *«Человек – техника»*. К такому типу профессий относится трудовая деятельность, основным ведущим предметом которой являются объекты техники (машины, механизмы и тому подобное),

http://eduportal.uz

материалы, виды энергии. К профессиям такого типа относятся машинист бульдозера, плотник, ткач, инженер-технолог, токарь, слесарь-монтажник, наладчик технологического оборудования, электросварщик, электромонтажник, часовщик, радиомеханик, слесарь электрического оборудования, наладчик станка с программным обеспечением, техник электрической связи, водитель автомобиля и другие профессии.

3. *«Человек — человек»*. Здесь предмет труда — это люди. В определении склонностей и интересов в данной трудовой сфере вам также поможет опыт, приобретенный вами в общественной работе, участие в организации командных мероприятий.

Можно выделить следующие профессии, относящиеся к данному типу: воспитатель учреждения дошкольного воспитания, мастер производственного обучения, дирижер, фельдшер, врач и другие.

4. *«Человек — знаковая система»*. В данном типе профессий основным ведущим предметом являются условные знаки, цифры, естественные или искусственные языки. Современный человек живет в мире знаковых систем — текстов, чертежей, карт, таблиц, формул, дорожных знаков. А значит, нужен и соответствующий специалист, знающий все это. К таким профессиям относятся переводчик, писатель, ученый, редактор, программист, бухгалтер, инженер и другие.

5. *«Человек — художественный образ»*. При этом типе профессий ведущим предметом труда являются художественные образы, способы их формирования. Здесь можно выделить следующие профессии: столяр, резчик по камню, артист, композитор, редактор художественной литературы и другие.

Классы профессий. Цель труда является важной характеристикой сути деятельности человека. Несмотря на то что цель труда может быть различной, профессии можно разделить на три больших класса: познание, учение, исследование.

Разделы профессий. По средствам труда профессии делятся на следующие разделы (подразделения): 1. Профессии, связанные с использованием ручного труда. 2. Профессии, связанные с машинами, управляемыми вручную. 3. Профессии, связанные с исполь-

http://edu.ziyonet.uz

зованием автоматизированных аппаратов. 4. Профессии, где требуется больше средств для выполнения работы, орудий труда.

Группы профессий. И наконец мы остановимся на предпоследнем этаже пирамиды — на классификации профессий по условиям труда. Профессии в этом отношении делятся на четыре группы:

1. *Труд в обычных (бытовых) условиях микроклимата.* К этой группе можно отнести бухгалтеров, экономистов, чертежников и др.

2. *Труд, связанный с работой на открытом воздухе либо с резкой переменой температуры и влажности.* Примером тому могут быть следующие профессии: строитель, пожарный, земледелец, повар и др.

3. *Труд в опасных условиях:* под землей, под водой, на высоте, в воздухе, в горячих цехах, в цехах с вредным воздействием на здоровье. К таким профессиям относятся пилоты, шахтеры, водолазы и др.

4. *Труд, связанный с повышенной моральной ответственностью за здоровье, жизнь людей, общественное достояние, материальные блага.* К этой группе можно отнести преподавателей, врачей, инженеров по технике безопасности и другие профессии.

Вопросы для закрепления

1. Из каких ступеней состоит классификация профессий?
2. На какие типы делятся все профессии по предмету труда?
3. Как вы считаете, какой тип профессий подходит вам?

§ 3. Значение и перспективы правильного выбора профессии

При выборе профессии важное значение приобретают интересы человека, его склонности и способности.

Под интересами понимается активная познавательная деятельность человека, направленная на тот или иной предмет. По отношению к выбору профессии большое значение играет интерес, положительное отношение человека к определенной трудовой сфере, его тяга к познанию и деятельности.

Интересы различаются по сути, масштабам, длительности и конкретике. Суть и масштабы интересов отражают уровень знаний личности, а также его любознательность. На конкретность интересов и их долгосрочность указывает их устойчивость.

http://edu.portal.uz

Вопросы для закрепления

1. Какую роль играют в овладении профессией интересы, склонности, способности?
2. Из каких этапов состоит развитие интереса?
3. На какие виды делятся способности?

§ 4. Сознательность и самостоятельность в выборе профессии

Сознание проявляется в процессе самосознания человека. В человеке мышление осуществляет сознание, а управляет им подсознание, первым определением сознания является то, что оно состоит из совокупности различных знаний. Только человек, имеющий самостоятельное мышление, может правильно выбрать свой путь.

На сегодняшний день жизнь любого человека нельзя представить без профессии. Потому что в любой трудовой деятельности высоких результатов в овладении профессией достигают люди, прошедшие первые этапы самостоятельной жизни. Например, если человек в первые годы жизни работал простым рабочим или работником в определенной сфере производства, знает тонкости этого дела, постоянно изучает их, то он в будущем благодаря своему самостоятельному мышлению может стать зрелым специалистом этой сферы.

К выбору профессии необходимо подойти осознанно и решить его самостоятельно. Только если учитывается соответствие интереса, склонностей, способностей, здоровья к требованиям выбранной профессии, а также такие факторы, как практический опыт работы, полученный в трудовой сфере, условия труда, можно считать, что профессия выбрана осознанно и самостоятельно.

Каждый человек должен сопоставлять свои возможности с потребностями общества, его моральными принципами. При этом нельзя ограничиваться только учетом сегодняшних потребностей и возможностями общества, но и наряду с этим не упускать и мероприятия, нацеленные на ускорение экономического развития общества.

Независимость в выборе профессии не означает пренебрежение советами, указаниями и наставлениями людей, хорошо знающих данную сферу, имеющих опыт. При этом, конечно, имеется в виду профессиональная квалификация опытных людей старшего возраста, работающих по выбранной профессии.

http://edu.portal.uz

Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под сознательным подходом к выбору профессии?
2. В чем состоят схожие стороны и различия понятий осознанности и самостоятельности в выборе профессии?

§ 5. Вопросы определения пригодности к профессии и воспитание склонности

Пригодность к профессии – это взаимное соответствие между человеком и его работой, профессией. Только в случае, если имеется это соответствие, появляется возможность реализовать формулу «человек – профессия».

Бывают определенные личные качества, особенности, присущие только тому или иному человеку. Исходя из того, насколько соответствуют эти личностные качества требованиям, которые ставит выбираемая профессия к личности, можно прийти к единому решению насчет пригодности к занятию той или иной профессией. Пригодность к профессии бывает четырех уровней, которые можно различать друг от друга.

1. Непригодность. Она может быть временной или непреодолимой. О непригодности к профессии можно говорить в том случае, когда отклонения в здоровье не совместимы с данной профессией.

2. Годность. Данный уровень пригодности к профессии отличается тем, что при этом не бывает факторов, препятствующих труду в какой-либо сфере, однако в то же время у человека не наблюдается ярко выраженной склонности к данной профессии. Людям, которые выбрали такую профессию, в утешение говорят: «Вы можете выбрать эту профессию. Вполне возможно, что вы станете хорошим специалистом в данной сфере». С этой точки зрения и уровень пригодности к профессии можно узнать из приведенного выше определения.

3. Соответствие. Некоторые личностные качества человека полностью соответствуют требованиям определенной профессии или группы профессий. Примером тому может быть соответствие своей профессии у некоторых людей, достигших определенных успехов в той или иной сфере или трудовой деятельности, или в процессе

http://edu.portal.uz

испытаний в сферах биологии и техники. К людям, находящимся на этом уровне пригодности к профессии, можно обратиться следующим образом: «Вы можете выбрать эту профессию, вы можете стать хорошим специалистом».

4. Призвание. Человека, у которого есть призвание к данной профессии, можно считать находящимся на самом высоком уровне пригодности к профессии. А это является качеством, отличающим человека от других. Такой человек явно выделяется среди сверстников, работающих и учащихся в примерно одинаковых с ним условиях. Такому уровню пригодности к профессии можно дать следующее определение: «Вы станете хорошим специалистом именно в этой сфере вашей деятельности».

Из всего сказанного приходим к такому выводу, что пригодность человека к профессии — это изменчивый фактор. Формирование пригодности к профессии не состоит только лишь из развития определенных качеств в человеке (например, с помощью средств самовоспитания), но и вместе с тем требует изменения условий труда, средств производства.



Вопросы для закрепления

1. Что вы понимаете под пригодностью к профессии?
2. Какие виды пригодности к профессии вы знаете?
3. Считаете ли вы себя пригодным к профессии, которую выбрали?



Практическое занятие. Методы профессионального самосознания и выявления профессиональных интересов.



Инструменты

База данных по профессиям, презентация, перечень профессий.



Практическое занятие № 1. Профессиональное самосознание.

Цель работы. Оценка степени профессионального самосознания.

Задание 1. Запишите в тетрадь свои понятия по направлениям произвольно выбранных десяти сфер (например, управление, обслуживание, образование, здравоохранение, производство, конструкторское дело и другие).

http://eduportal.uz

Задание 2. Оцените свои способности по каждой сфере по пятибалльной системе. Вы предположили то, насколько успешно вы могли бы вести деятельность в каждой сфере. Насколько точны ваши предположения — покажет время, потому что способность профессионального самосознания проявляется только в практической деятельности. Наша задача — сократить список профессий и выбрать определенную путем осознанного и целенаправленного проведения исследований по выбору профессии.

Задание 3. Ниже мы привели список некоторых ситуаций, которые могут негативно повлиять на состояние здоровья человеческого организма:

а) нейроэмоциональный стресс; б) высокий ритм работы; в) высокая ответственность; г) микроклимат; д) неблагоприятные погодные условия; е) шум; ж) колебания; з) электромагнитные поля; и) влияние промышленной пыли; к) неудобства на рабочем месте; л) воздействие на глаза; м) стояние, долгая ходьба, подъем грузов; н) физическая напряженность; о) работа на высоте; п) работа с механизмами в движении; р) управление транспортом; с) вероятность получения травмы; т) необходимость работы ночью.

Как, по-вашему, какое из приведенных выше состояний, влияющих на здоровье человека, связано с деятельностью людей следующих профессий (если вы выбрали профессию, то можете добавить в список и ее тоже): авиадиспетчер, продавец, машинист, врач, спортсмен, швея, водитель, мастер по обработке алмазов, программист, автомеханик, страховой агент, менеджер, парикмахер, официант, кондитер.



Практическое занятие № 2. Выявление профессиональных интересов.
Цель работы. Выявление профессиональных интересов.

Задание 1. Прочитать приведенную ниже карту интересов, выявить профессиональные интересы и возможности.

Задание 2. Карта интересов. Ответьте на вопросы анкеты в следующем порядке. Если подойдет один из вариантов ответа на вопросы типа «Нравится ли вам? Хотите ли вы?», то рядом с этой цифрой нужно поставить знак «+», если не нравится — «–», если сомневаетесь — «0».

http://edu-portal.uz

–/–	№	Нравится ли вам? Хотите ли вы?	+/–	№	Нравится ли вам? Хотите ли вы?
	1.	Проводить опыты по физике.		19.	Знакомиться с миром растений и животных.
	2.	Читать об изобретениях по химии.		20.	Ухаживать за детьми.
	3.	Знакомиться с электрическими и радиотехническими приборами.		21.	Участвовать в школьной организационной работе.
	4.	Знакомиться с новостями техники и технологий.		22.	Читать литературу о школьной жизни.
	5.	Изучать трудовую деятельность людей различных эпох.		23.	Знакомиться с работой медиков.
	6.	Изучать зоологию, ботанику, биологию.		24.	Наводить уют в доме, школе, классе.
	7.	Изучать строение организма человека.		25.	Ходить в театры, музеи, на концерты и выставки.
	8.	Обсуждать политические новости.		26.	Участвовать в спортивных соревнованиях.
	9.	Помогать друзьям выполнять домашнее задание.		27.	Читать об открытиях по физике и математике.
	10.	Читать о профилактике заболеваний.		28.	Проводить опыты по химии.
	11.	Выполнять работу по дому.		29.	Смотреть видеоролики по радиотехнике.
	12.	Участвовать в выставках.		30.	Ремонтировать механизмы (часы, велосипед и т.д.).
	13.	Заниматься спортом.		31.	Собирать коллекции.
	14.	Изучать занимательную физику и математику.		32.	Работать в саду, в огороде.
	15.	Выполнять задания по химии.		33.	Соблюдать распорядок дня.
	16.	Чинить электрические приборы.		34.	Читать историческую литературу.
	17.	Читать технические журналы.		35.	Рассказывать детям сказки и играть с ними.
	18.	Знакомиться с природой.		36.	Ухаживать за больными.

http://eduportal.uz

	37.	Заниматься шитьем и готовить блюда.		39.	Читать литературу о видах спорта.
	38.	Читать книги об искусстве.			

Лист ответов

Ф.И.О. _____ **дата заполнения** _____

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
+													
−													
0													

Анализ результатов.

13 столбиков в листе ответов – это направления 13 сфер профессиональной деятельности (1 – физика и математика, 2 – химия, 3 – электроника и радиотехника, 4 – механика и конструкторское дело, 5 – география-геология, 6 – биология, 7 – физиология, 8 – история и политика, 9 – педагогика, 10 – медицина, 11 – работа по дому, 12 – искусство, 13 – спорт), ответы определяют интересы в данных сферах. Знаки « », «–» и «0», поставленные перед вопросами анкеты, высчитываются в «Листе ответов».

Вопросы сгруппированы по вертикальным столбикам так, чтобы они давали возможность выяснить ваше желание испытать степень своего интереса к данным сферам и наличие или отсутствие стремления к сферам, вызывающим глубокий интерес.

Задание 3. Приведите общую характеристику ваших профессиональных интересов. Насколько они соответствуют результатам анкеты.

http://eduportal.uz

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Mirziyoyev Sh.* Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. –T.: «O'zbekiston» NMIU, 2017.

2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi «Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida»gi 187-sonli qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017.

3. *Abdullayeva Q.M., Gaipov N.S., Gafurova M.A.* Tikuv buyumlarini loyihalash, modellash va badiiy bezash. –T.: «Noshir», 2010.

4. *Bekmurodova S.* Texnologiya fanini o'qitishga yangicha yondashuv. Metodik qo'llanma. –T.: RTM, 2017.

5. *Tolipov O'.Q., Sharipov Sh.S., Islamov I.II.* O'quvchilar dizaynerlik ijodkorligi. –T.: «Fan», 2006.

6. *Karimov I.* Mehnat ta'limi o'qitish texnologiyalari. –T.: TDPU, 2013.

7. *Muslimov N.A., Sharipov Sh.S., Qo'ysinov O.A.* Mehnat ta'limi o'qitish metodikasi, kasb tanlashga yo'llash. Darslik. –T.: TDPU, 2011.

8. *Tohirov O'.O.* Texnologiya o'quv fani davlat ta'lim standarti va o'quv dasturini ta'lim amaliyotiga joriy etish metodikasi. Metodik tavsiyanoma. –T.: RTM, 2017.

9. *Sharipov Sh.S., Zokirov I.I., Tohirov O'.O. va boshq.* Umumiy o'rta ta'limning kasbga yo'naltirilgan mazmunini klaster texnologiyalari. Metodik tavsiyanoma. –T.: «ABU MATBUOT-KONSALT», 2012.

10. *Sharipov Sh.S., Muslimov N.A.* Texnik ijodkorlik va dizayn. O'quv qo'llanma. –T.: TDPU, 2011.

11. *Sharipov Sh.S., Qo'ysinov O.A. va boshq.* Texnologiya fanini o'qitish va psixologik xizmatni tashkil etishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. –T.: «Muhammad poligraf» MCHJ, 2017.

12. *Qo'ysinov O.A., Tohirov O'.O. va boshq.* Mehnat ta'limi. 8-sinf. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

13. *Qo'ysinov O.A., Tohirov O'.O. va boshq.* Mehnat ta'limi. 9-sinf. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

14. *Qo'ysinov O.A., Tohirov O'.O. va boshq.* Elektrotexnika va elektronika asoslari. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. –T.: «Delta print» MCHJ, 2017.

15. *Мозговая Г.Г., Картушина Г.В.* Швейное дело. Учебное пособие для 7–8 классов вспомогательной школы. – М.: «Просвещение», 1990.

15. Материалы из Интернета.

http://elcurnal.uz

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3

I. ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ НАРОДНЫХ РЕМЕСЕЛ

§ 1. Виды народных ремесел Узбекистана, история их развития и будущее 4
§ 2 Правила отбора участников и организация конкурсов по народному ремесленничеству 9
Практическое занятие № 1. Изготовление коробочки для подарков 13
Практическое занятие № 2. Изготовление складного стульчика 16
Практическое занятие № 3. Изготовление шашечной доски и шашек 19
Практическое занятие № 4. Изготовление декоративных часов из дерева ... 21

ГЛАВА 2. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ДОМОВОДСТВА

§ 3. Виды производств в Узбекистане 25
§ 4. Понятие о технологическом процессе 28
§ 5. Водопроводные трубы и канализация 31
Практическое занятие № 5. Работы по ремонту и снабжению простейшего смесителя 36
§ 6. Современные ручные электроинструменты 40
Практическое занятие № 6. Ремонт ручных электроинструментов 42

ГЛАВА 3. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

§ 7. Место электроники в отраслях экономики 46
§ 8. Электрические осветительные приборы 47
Практическое занятие № 7. Изготовление выжигателя 52
§ 9. Понятие о промышленных роботах 54
Практическое занятие № 8. Изготовление простейшего двигающегося робота 56
Практическое занятие № 9. Изготовление простейшего движущегося автомобиля 68

ГЛАВА 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКОГО ПЛАНА

§ 10. Проектирование творческого плана и творческой деятельности 73
Самостоятельная работа по творческому проектированию.
Технологический проект изготовления плафона 80

II. НАПРАВЛЕНИЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ГЛАВА 1. ТЕХНОЛОГИЯ НАРОДНОГО ТВОРЧЕСТВА

§ 1. Виды народного творчества в Узбекистане, история развития и перспективы 85

http://eduportal.uz

§ 2. Организация выставок и конкурсов по народным ремеслам, правила отбора участников ... 88
Практическое занятие № 1. Изготовление букета из искусственных цветов .. 89
§ 3. Изонить и ее виды ... 92
Практическое занятие № 2. Вышивка панно (корзины) методом изонити ... 97
Практическое занятие № 3. Технология кройки и шитья блузы ... 100
§ 4. Искусство вязания ... 107
Практическое занятие № 4. Технология вязания детского пончо ... 110

ГЛАВА 2. **ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕДЕНИЯ ХОЗЯЙСТВА**

§ 5. Виды производства в Узбекистане ... 113
§ 6. Понятие о технологическом процессе ... 114
Практическое занятие № 5. Технология приготовления питательных салатов ... 116
Практическое занятие № 6. Технология приготовления лагмана ... 119
§ 7. Консервирование и сезонные соления ... 121
Практическое занятие № 7. Глажение одежды ... 123
§ 8. Методы использования бытовых химических веществ ... 125
§ 9. Правила использования системы тепло-, электро-, водоснабжения и канализации ... 128

ГЛАВА 3. **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

§ 10. Место электроники среди отраслей экономики ... 130
Практическое занятие № 8. Изготовление ночного светильника ... 132

ГЛАВА 4. **ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ ТВОРЧЕСКОГО ПРОЕКТА**

§ 11. Творческий проект и проектирование сферы творческой деятельности Самостоятельная проектная работа. Проектирование технологии изготовления браслета ... 139

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ДИЗАЙН, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ГЛАВА 5. **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ**

§ 1. Роль профессии в жизни человека ... 144
§ 2. Классификация профессий, определение видов труда в профессиях ... 146
§ 3. Значение и перспективы правильного выбора профессии ... 148
§ 4. Сознательность и самостоятельность в выборе профессии ... 150
§ 5. Вопросы определения пригодности к профессии и воспитание склонности ... 151
Практическое занятие. Методы профессионального самосознания и выявления профессиональных интересов ... 152
Список использованной литературы ... 156

http://edu portal.uz

O‘quv nashri

**O‘KTAMJON OTAQO‘ZIYEVICH TOHIROV,
ISMOIL KARIMOV, MINOJAT MUSADJANOVNA MAXSIMOVA**

TEXNOLOGIYA

***Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining
8-sinfi uchun darslik***

(rus tilida)

*O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta‘limi vazirligi
tomonidan tavsiya etilgan*

Ташкент – «ILM ZIYO» – 2019

Редактор *О. Вульф*
Переводчик Б. Атаджанов
Художественный редактор *М. Бурханов*
Технический редактор *Е. Толочко*

Издательская лицензия AI № 275, 15.17.2015. Подписано в печать 5.07.2019 г. Формат 70x90 1/16. Изд.л. 10,1. Печ.л. 10,0. Усл. печ.л. 11,7. Тираж 75005. Заказ № 136.

Оригинал-макет подготовлен издательским домом «ILM ZIYO». 100129. Ташкент, ул. Навои, 30. Договор № 27 – 2019.

Отпечатан в ИПТД им. Г. Гуляма при Агентстве информации и массовых коммуникаций. г. Ташкент, ул. Лабзак, 86.

У. Тохиров.
Т 38 Технология. Учебник для 8 классов школ общего среднего образования/ У. Тахиров и др. – Ташкент: издательский дом «ILM ZIYO», 2019. –160 стр.
ISBN 978-9943-16-443-7

**УДК 373.5.013.32(075.3)= 161.1
ББК 74.263**

http://eduportal.uz

Сведения о состоянии учебника, выданного напрокат

№	Имя, фамилия ученика	Учебный год	Состояние учебника при получении	Подпись классного руководителя	Состояние учебника при сдаче	Подпись классного руководителя
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Таблица заполняется классным руководителем при выдаче учебника напрокат 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 пользователем, 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.

http://eduportal.uz