**Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение**

**№75 Федеральной службы исполнения наказаний**

**Методическая разработка**

**по подготовке преподавателя (мастера производственного обучения) к проведению открытого урока (производственного занятия)**

**г. Сафоново.**

**ПОДБОР, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПОСОБИЙ**

**Виды наглядных пособий**

В подготовке и повышении квалификации рабочих массовых профессий в федеральных казенных профессиональных образовательных учреждениях при исправительных колониях должны применяться следующие виды наглядных пособий:

1. Натуральные образцы

2. Модели и макеты

3. Изображения

4. Схемы

**К натуральным образцам** относятся: образцы исходного сырья материалов, комплекты полуфабрикатов (детали) для иллюстрации технологического процесса производства, образцы изделий, в том числе с ярко выраженными дефектами при неправильной обработки; инструменты и приспособления, применяемые в работе (нормальные и с дефектами); образцы вспомогательных материалов (топливо, изоляционные и смазочные материалы и т. п.).

К натуральным образцам следует также отнести и оборудование (аппараты, машины, моторы, станки и т. д.) как находящиеся в эксплуатации, так и разобранные для ремонта. Разобранное оборудование представляет в учебном отношении большой интерес, так как при этом возможно ознакомление с отдельными его узлами, деталями и с внутренним устройством.

**Модели** могут изготовляться из металла, дерева и картона с разрезами отдельных узлов. При помощи модели могут быть хорошо показаны, например, работа клапана мотора, взаимодействие частей фартука токарного станка, кривошипный механизм и т. д.

**К изображениям и схемам**, используемым в качестве наглядных пособий, относятся: плакаты, рисунки в учебниках, фотоснимки, схемы, чертежи, кинематические схемы станков и машин, электротехнические схемы технологических процессов, диапозитивы, диаграммы и графики и как простейший вид—рисунок, выполненный преподавателем.

При правильном сочетании различных наглядных пособий, учащиеся получают наиболее полное представление об изучаемых предметах, явлениях и процессах. Так, например, рисунок двигателя в разрезе поможет уяснить внутреннее его устройство, которого обучающиеся не заметят, рассматривая двигатель в собранном виде. Сложная связь между явлениями и процессами станет ясной, когда она изображена в виде схемы.

Схематическое изображение механизма, контурный его рисунок, рисунок с натуры, тот же рисунок в красках и модель механизма в натуре -все эти виды наглядных пособий должны найти свое место при изучении учебного материала.

Наглядные пособия в методическом отношении бывают статические и динамические (образцы из металла и дерева, плакат, схема—являются статическими пособиями; движущиеся модели—динамическими). Наглядные пособия динамические более показательны, так как процессы движения и кинематической взаимосвязи деталей (например, передача зубчатыми колесами в коробке скоростей токарного станка) лучше показать на модели, чем на плакате.

Необходимо различать пособия группового и индивидуального показа. Крупные объекты (кинематические схемы станков, крупные плакаты и пр.) могут с успехом демонстрироваться всей группе учащихся. При необходимости показать небольшие по величине наглядные пособия (инструменты, образцы материалов, мелкие детали контрольных приборов, рисунки в учебнике и проч.) следует ограничить число учащихся, одновременно рассматривающих пособие. В этих случаях целесообразно иметь несколько одинаковых пособий с целью использования их на занятиях в качестве раздаточного материала.

**Изготовление, подбор и оформление наглядных пособий**

Только некоторая часть наглядных пособий может быть приобретена в готовом виде. Основная масса их может быть подобрана и изготовлена непосредственно в производственных условиях.

Преподаватели и мастера производственного обучения должны постепенно подбирать наглядные пособия и пополнять учебные кабинеты новыми образцами.

Среди самодельных пособий значительное место должны занимать рисунки, плакаты, чертежи, схемы, таблицы.

К таким необходимым пособиям предъявляются следующие основные требования:

1. Доступность понимания обучающихся (сложные конструкторские чертежи со всеми условиями обозначения не пригодны для учебных целей);

2. Оформление пособия должно соответствовать цели, которая ставится преподавателем при изучении предмета, явления.

В книгах, журналах, учебниках встречаются иллюстрации, чертежи, таблицы, которые могут быть успешно использованы в качестве наглядных пособий. Такие книги и журналы следует хранить в кабинете и в ходе занятий выдавать на руки обучающимся.

Отдельные рисунки, чертежи, схемы из учебника полезно увеличить до размера стандартного листа, изготовив их на плоттере, для использования их на занятиях в качестве наглядных пособий.

В качестве пособий для раздачи целесообразно использовать рабочие чертежи и другую производственную документацию, которую можно получить в техническом отделе и архиве.

При изготовлении плакатов, чертежей и схем необходимо руководствоваться следующими правилами:

1. Рисунок (чертеж) должен быть крупным (в размер стандартного чертежного листа);

2. Важнейшие линии (контурные) делать жирными;

3. Особенно рельефно должны выступать линии, большие поля могут быть закрашены в менее насыщенные цвета;

4. Цвета переплетающихся линий или примыкающих друг к другу полей должны быть достаточно контрастными;

5. Надписи делать крупным и отчетливым шрифтом (лучше всего чертежным);

6. Недопустима излишняя деталировка изображаемого рисунка (нанесение размеров, условных обозначений и т. п.) затрудняющая восприятие изображения.

Чертежи и схемы, применяемые в качестве наглядных пособий, должны быть выполнены в красках.

Руководствуясь этими правилами, следует обрабатывать и приобретенные плакаты с целью повышения их методической ценности. Чтобы придать плакату, чертежу динамичность, рекомендуется добавлять к ним подвижные контуры. Так, например, к плакату, изображающему механический молот, можно вырезать из картона изображения (контуры) подвижных частей молота, соответствующие их контуру на плакате. С их помощью преподаватель объясняет принцип работы молота, накладывая вырезанные изображения на плакат.

Самодельные пособия должны изготовляться обязательно под руководством преподавателя или мастера производственного обучения. На занятиях по изучению любой отрасли производства большой эффективностью можно использовать модели, в том числе и движущиеся, изготовленные в увеличенном виде.

Модели следует изготовлять из металла, пластмассы, дерева, фанеры, картона, проволоки. По возможности модели должны быть разборными, что позволит учащимся легче усвоить конструкцию машины, оборудования и взаимодействие их частей.

Рекомендуется изготовлять модели непосредственно в условиях производства своими средствами из материалов и деталей, получаемых на производстве (из отходов, брака и т. п.)

Натуральные образцы, исходное сырье, металлы и т. п. необходимо оформлять либо на специальных щитах (стендах), либо хранить в ящиках, используемых преподавателями на занятиях. Жидкие и сыпучие вещества следует помещать в однообразной стеклянной таре (пробирках, баночках).

В зависимости от профиля курсовой сети можно собрать наборы образцов цветных металлов и сплавов, пластмасс, образцов брака, текстильных материалов. Каждый образец должен снабжаться краткой надписью (название, химический состав, свойство и назначение).

На демонстрационных стендах-щитах может сочетаться графический материал с натуральными образцами, причем графическая часть (линии) играет роль связывающего начала между отдельными звеньями, представляемыми натуральными образцами, прикрепленными к витрине в определенном порядке. Щит должен иметь общий заголовок, выполненный крупным шрифтом. Отдельные экспонаты (образцы сырья, пробирки со смазочными материалами, образцы стружек различных металлов и т. д.) закрепляются проволокой (резиновым шнуром).

В случае обилия демонстрационного материала, лучше оборудовать вместо одного громоздкого стенда несколько меньших и использовать их в определенной последовательности.

При изготовлении моделей и других наглядных пособий, особое внимание обращать на то, чтобы они были портативными, что даст возможность пользоваться ими не только в учебном кабинете, но и в других помещениях.

Система расположения оборудования и пособий в учебном кабинете должна быть простой и удобной для работы преподавателя. Пособия должны располагаться в порядке последовательности каждого раздела учебной программы.

На специальной доске, помещаются вырезки из журналов и газет о технических новинках; рекомендуемая литература и технические журналы должны быть выставлены на витринах.

Наглядный материал, сосредотачиваемый в кабинете, должен систематически пополняться и обновляться на основе последних достижений науки и техники.

В целях обеспечения сохранности изготовляемых экспонатов (схемы, чертежи, таблицы, фотоснимки) рекомендуется наклеивать их на картон, наиболее ценные вставлять в рамки под стекло и подбирать рейками со шнурами для подвешивания на классную доску при демонстрации на уроках.

**СИСТЕМА ОТБОРА НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ**

Подбор наглядных пособий обязательно должен проводиться после составления четкого плана. Случайный подбор пособий не допустим.

Планирование подбора пособий состоит из двух этапов:

1) выявление тех разделов содержания программы, которые должны быть иллюстрированы

2) подбор видов наглядных пособий.

Планируя работу по обеспечению учебной сети наглядными пособиями, надо стремиться использовать пособия разнообразных видов, при этом исходить из особенностей каждого вида пособий и учитывать практические возможности их получения и изготовления.

Если приходится одновременно планировать пособия по целому ряду профессий, планирование должно быть единым для учета взаимоотношений различных профессий и имеющихся у них общих моментов. Так, тема по материаловедению одинакова во всех программах для всех сквозных специальностей (токарей, слесарей, и т. д.). Пособия для вышеуказанных специальностей требуются одни и те же, поэтому необходимо изготавливать сразу несколько комплектов.

Сначала надо составить списки необходимых пособий по каждой специальности отдельно, а затем составить общий список, выделив в нем общие пособия для различных профессий.

**Учет имеющихся пособий.**

Перед тем, как приступить к приобретению или изготовлению новых пособий, следует учесть имеющиеся наглядные пособия. Надо разобрать имеющиеся таблицы, натуральные объекты плакаты и т.д. и отобрать годные для иллюстрации. Проверить качество наглядных пособий, нет ли в них технических ошибок и устаревших данных, доступны ли они пониманию учащихся и т. п. Ценный, но испорченный материал (порванные плакаты, таблицы, поломанные объемные пособия) необходимо отремонтировать, подклеить и привести в исправность. Затем следует составить перечень имеющихся пособий с классификацией по темам программы.

В производственных цехах можно получить различные натуральные образцы материалов, изделий из брака, части машин и агрегатов, инструменты и приспособления. Для учебных нужд можно использовать имеющиеся в цехах различные детали оборудования, испорченные и вышедшие из употребления части. Особое внимание необходимо уделить подбору образцов сырья, готовых изделий, брака, приборов, инструментов, приспособлений.

Пополнение натуральных образцов должно проводиться планомерно и организованно. Систему организации сбора в цехах различных натуральных образцов необходимо тщательно продумать.

**Обработка натуральных образцов**

Производственные образцы для учебных целей целесообразно подвергнуть некоторой дополнительной обработке. Так, например, форсунку или клапан следует разрезать с тем, чтобы показать их внутреннее устройство.

В учебных целях целесообразно раскрашивать сложные детали оборудования в разные цвета. Раскраску производить с таким расчетом, чтобы лучше выделить наиболее важные места, указать передачу движения или перемещение жидкости и газов. Это может быть выполнено цветными стрелками или сплошной закраской стенок внутренних плоскостей и проходов.

Некоторые сложные наглядные пособия следует делать разборными. Если изучаемые узлы оборудования разбираются с трудом, с приложением больших физических усилий и применением ключей, то во избежание потери учебного времени на уроке, следует заблаговременно ослабить крепления и сделать их легко разбирающимися.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ НА ЗАНЯТИЯХ**

Наличие хорошо оборудованного учебного кабинета само по себе еще не обеспечивает успешного применения наглядных пособий на уроках.

Одна из задач кабинета состоит в том, чтобы помочь преподавателю правильно подобрать и применить наглядные пособия.

С этой целью необходимо:

а) составлять рекомендательные списки наглядных пособий по темам программы и отдельным урокам;

б) подбирать комплекты наглядных пособий для определенных профессий;

в) проводить инструктивные совещания преподавателей с постановкой докладов: «Как применять на уроке наглядные пособия», «Как пользоваться наглядными пособиями при повторении учебного материала». «Какие наглядные пособия применять при изучении отдельных тем программы».

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ**

Создание учебного кабинета должно проходить на основе хорошо разработанного плана.

План должен предусматривать:

а) перечень необходимого оборудования и экспонатов;

б) расположение оборудования и экспонатов;

в) специальное оборудование и приспособления для демонстрации громоздких и тяжелых наглядных пособий.