

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Ивановский государственный химико-технологический университет

**КОМПЛЕКС ПРОГРАММ
производственной практики студентов
специальности 24.02.02
«Химическая технология и оборудование
отделочного производства»**

Методические указания

Составители: О.В. Козлова
Н.А. Леонова
А.Б. Ливадонова
Т.Л. Щеглова

Иваново 2007

Составители: О.В. Козлова, Н.А. Леонова, А.Б. Ливадонова, Т.Л. Щеглова

УДК 677.027(07)

Комплекс программ производственной практики студентов специальности 24.02.02 «Химическая технология и оборудование отделочного производства»: Методические указания для студентов/Иван. гос. хим.-технол. ун-т; Сост. О.В Козлова, Н.А.Леонова, А.Б. Ливадонова, Т.Л. Щеглова; Под ред.Б.Н. Мельникова. - Иваново, 2007, 20 с.

Комплекс включает программы учебной, технологической и преддипломной практик студентов 3, 4, 5 курсов специальности «Химическая технология и оборудование отделочного производства». Программы содержат материал о целях и задачах практики на каждом курсе, описание основных этапов практики и перечень вопросов, на которые студент должен обратить внимание при изучении производства, стажировки на инженерной должности и при сборе материала для курсового и дипломного проектирования, рекомендации по оформлению отчета по практике и правила сдачи зачета.

Библиогр.: 15 назв.

Рецензент

Кандидат технических наук З.Н. Жукова (Ивановский государственный химико-технологический университет)

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика студентов проводится на основе договоров с текстильными предприятиями г. Иваново и других регионов.

Базами практики кафедры являются передовые предприятия отрасли, оснащенные современным оборудованием, использующие новейшую технику и технологию производства.

Руководство практикой осуществляют хорошо знающие производство преподаватели и ведущие специалисты предприятий.

Программы практики предполагают поэтапное практическое закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете.

Первый этап – общеинженерная практика студентов. Она осуществляется на 3 курсе и преследует цель закрепить и расширить теоретические знания студентов по общетеоретическим и общеинженерным дисциплинам.

Второй этап – технологическая практика. Проходит на 4 курсе на отделочных производствах текстильных предприятий и имеет своей основной задачей закрепление знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплин «Химическая технология волокнистых материалов» и «Оборудование отделочного производства». Студенты глубже познают особенности осуществления технологических процессов, собирают материал, необходимый для выполнения курсового проекта, приобретают опыт, способствующий формированию у них качеств организатора производств.

Третий этап – преддипломная практика. Осуществляется она на 5-ом курсе на хлопчатобумажных, камвольных, суконных и шелковых комбинатах, льняных и трикотажных фабриках. Эта практика является органической частью учебного процесса, проводится после выполнения студентами всего учебного плана, сдачи всех зачетов и экзаменов и имеет целью подготовить студентов к выполнению дипломных проектов и ознакомить их с управлением и организацией производства, комплексной системой управления качеством продукции, решением вопросов охраны труда и окружающей среды, автоматизации технологических процессов. Обязательным моментом преддипломной практики является дублирование студентами должности инженерно-технического работника.

Находясь на практике, студенты должны строго соблюдать трудовую дисциплину, вести дневник практики и фиксировать в нем содержание изученных разделов.

Каждый студент, выполняя индивидуальное задание кафедры, проводит технико-экономический анализ существующих и внедренных на данном предприятии технологий отварки, беления, мерсеризации, крашения, печатания и заключительной отделки тканей или трикотажных полотен.

Программа учебной практики студентов III курса

I. Основные задачи практики

1. Закрепить и расширить теоретические знания студентов, полученные на первых курсах обучения в институте по процессам и аппаратам, общей химической технологии, деталям машин, технической механике и др. общетеоретическим и общепромышленным дисциплинам.
2. Получить четкое представление о современном промышленном предприятии, работе его основных и вспомогательных цехов, служб и лабораторий, уяснить их назначение и роль в химико-текстильном производстве.
3. Ознакомиться с организационной структурой предприятия и системой менеджмента.
4. Изучить вопросы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды.

II. Обязанности студента во время практики

1. Являться в назначенный срок на место практики, имея при себе паспорт, студенческий билет.
2. К моменту выхода в цеха и отделы предприятия проходить инструктаж по охране труда.
3. Подчиняться всем правилам внутреннего распорядка наравне с постоянными работниками предприятия.
4. Добросовестно, сознательно и в установленные сроки выполнять программу практики и индивидуальные задания.

III. Содержание практики

В начале прохождения практики студенты с помощью руководителей от института и предприятия знакомятся с правилами охраны труда, с основными цехами и службами, продукцией, сырьем, технологией производства, основным и вспомогательным оборудованием, организацией снабжения предприятия топливом, паром, электроэнергией. Ознакомление с предприятием проводится путем лекций, экскурсий и бесед с рабочими и специалистами производства, просмотром технической документации, изучением оборудования на рабочих местах.

Программа практики предусматривает изучение студентом следующих вопросов:

1. История, перспективы развития предприятия, его роль и назначение в данной отрасли промышленности.
2. Организационная структура предприятия и система менеджмента.
3. Описание технологических схем, составление перечня основного и вспомогательного оборудования. Перспективы создания ресурсосберегающе-

го и малоотходного производства. Мероприятия по снижению экологической нагрузки отделочного производства на окружающую среду за счет использования менее токсичных ТВВ и красителей и уменьшения токсичных выбросов.

4. Вопросы водоснабжения, водоподготовки, оборотное водоснабжение. Требования к технологической воде. Сточные воды и методы их очистки, эскизы очистных сооружений.
5. Вентиляция цехов. Организация приточной и вытяжной вентиляции. Устройство и основные характеристики вентиляторов. Устройство калориферов для подогрева воздуха. Методы очистки от загрязнений газовых выбросов. Схемы газоочистных сооружений.
6. Насосная и компрессорная станция. Эскизы гидравлических машин и их характеристики.
7. Электроснабжение. Характеристики основных электродвигателей. Пароснабжение. Эскизы и характеристики теплообменной аппаратуры. Возможности снижения расходных коэффициентов по энергии, топливу, пару и воде в цехе (отделе).
8. Служба АСУТП. Основные контрольно-измерительные системы и приборы.
9. Организация ремонтно-механической службы предприятия. Парк основных металлообрабатывающих станков.
10. Транспорт предприятия, складское хозяйство, противопожарная техника.
11. Организация охраны труда на предприятии.
12. Вычислительный центр предприятия. Задачи вычислительного центра.

Программа практики также предусматривает:

- посещение в экскурсионном порядке родственных предприятий;
- выполнение индивидуальных заданий по изучению и описанию отдельных машин, входящих в состав линий.

IV. Отчет о практике

Отчет о практике является основным документом, предъявляемым при сдаче зачета, и составляется индивидуально каждым студентом. При составлении отчета студент руководствуется настоящей программой практики. В отчете должно быть отражено основное содержание практики в соответствии с программой и сведения, полученные на лекциях, беседах, экскурсиях, при самостоятельном изучении производства и работе на производстве. Отчет должен быть оформлен на белых листах бумаги формата А4. Схемы и эскизы должны быть озаглавлены и пронумерованы. Примерный объем отчета 30-40 страниц.

Рекомендуется следующая структура отчета:

1. Титульный лист, на котором указывается наименование предприятия, фамилия, инициалы студента, специальность и номер группы, фамилия руководителей от института и предприятия.
2. Оглавление

3. Информационная часть в соответствии с изложенной программой, выводы.
4. Материалы индивидуального задания.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики. Сбором материалов для выполнения этого задания студент занимается в период прохождения практики, используя как данные предприятия, так и рекомендуемую руководителем практики научно-техническую литературу.

Индивидуальные задания включают вопросы, связанные с описанием средств обеспечения работы различных служб на предприятии (энергообеспечения, охраны труда, промышленной экологии, вентиляции, автоматизации технологического процесса, водоподготовки, водопотребления, водоотведения и др.). В качестве индивидуального могут быть предложены также задания, отражающие принцип работы и характеристику основного оборудования, используемого для проведения технологических процессов отделочного производства.

Отчет оформляется в продолжении всего периода практики, для окончательной доработки отчета в конце ее выделяется 3-4 дня. Оформленный отчет представляется руководителю для рецензирования за 2-3 дня до окончания срока практики. При оформлении отчета рекомендуется использование средств современных компьютерных технологий.

V. Зачет

Студент сдает отчет по практике с дифференцированной оценкой в комиссии, состоящей из представителей предприятия и руководителя от вуза. При оценке результатов практики учитывается характеристика студента руководителем практики от предприятия, качество оформления отчета и разработки индивидуального задания, ответы на вопросы членов комиссии.

Студент, получивший на зачете неудовлетворительную оценку, направляется на практику повторно в период каникул.

Программа технологической практики студентов IV курса

I. Цель и задачи практики

Основной задачей производственной технологической практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете, на основе глубокого изучения опыта работы одного из текстильных предприятий. С этой целью в период технологической практики студенты изучают:

- технологию производственных процессов;
- действующее оборудование, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы;
- работу предприятия в области совершенствования технологии и внедрения новых технологических разработок;
- актуальные вопросы экономики производства;
- вопросы научной организации труда.

II. Организация практики

Технологическую практику студенты проходят в отделочных производствах ведущих текстильных предприятий России.

Перед отправлением на предприятие студенты получают задания на курсовой проект по специальности и курсовую работу по экономике и организации производства, а также рабочую программу практики, разработанную кафедрой.

По прибытии на предприятие все студенты-практиканты инструктируются по правилам техники безопасности, действующим на предприятии, в цехе, на рабочем месте.

Руководство и контроль за практикой на предприятии осуществляют руководитель практики от предприятия (опытный, квалифицированный инженер), а также преподаватель специальной кафедры.

В период технологической практики студенты изучают технологию и оборудование всех цехов и отделов отделочного производства и собирают материалы, необходимые для практической части квалификационной работы бакалавра, а также для выполнения курсового проекта по специальности.

В экскурсионном порядке студенты знакомятся с другими службами предприятия и работой близлежащих предприятий.

В ходе практики каждый студент ведет дневник, в который ежедневно вносятся необходимые записи, зарисовки и т.п. На основании этих записей составляется отчет по технологической практике.

Наряду с выполнением программы практики студентам рекомендуется оказывать производству техническую помощь путем участия в обследованиях по вопросам технологии и организации труда.

В конце практики студенты сдают зачет, который принимает комиссия в составе руководителей практики от предприятия и университета. Дифференцированная оценка за практику проставляется на основании ответов студентов с учетом качества представленных отчетов по технологической практике и полноты сбора материалов для курсового проектирования, качества выполнения индивидуального задания, а также характеристики студентов за период практики, которая дается руководителем практики от предприятия.

При получении неудовлетворительной оценки при сдаче зачета студенты направляются на предприятие для повторного прохождения практики.

III. Содержание практики

Основное время практики студент проводит непосредственно в цехе. Изучение производства начинается с общего ознакомления с предприятием, его цехами и отделами и ассортиментом выпускаемой продукции. Затем детально изучаются отдельные цеха, операции и оборудование в последовательности, определяемой технологической картой. В каждом цехе студент обязан изучить оборудование, дать его характеристику и описать технологию проводимых процессов, указывая значения технологических параметров и методы их контроля. Эти сведения студенты получают путем наблюдения за работой оборудования, изучения технологических карт и другой технической документации, а также из бесед с рабочими и инженерно-техническими работниками. Кроме того, в этих целях используется информация отчетов по НИР, журналов, монографий, имеющих в библиотеке предприятий.

Например, отделочное производство предприятия хлопчатобумажной отрасли изучается в той последовательности, согласно которой текстильный материал перемещается от склада суровья до склада готовой продукции.

Склад суровых тканей (суровья)

Поступление, запасы и способ хранения суровья, его паспортизация. Виды браков и инструкция для браковки суровья. Устройство и производительность швейных и браковочных машин. Виды швов и их влияние на дальнейшие процессы обработки. Транспортировка ткани. Количество рабочих, их функции и нормы выработки. Современные способы организации работы склада суровья и механизация ручного труда.

Газоопальный отдел

Газоопальные машины, их виды и конструкции. Контроль технологических параметров и качества опаливания. Производительность машин, нормы обслуживания. Транспортировка тканей в отбельный цех.

Отбельный цех

Оборудование периодического и непрерывного действия. Машины и аппараты для отварки, беления, расшлихтовки, мерсеризации, сушки, стрижки и ширения, термостабилизации. Конструкция машин. Состав линий, размеры и производительность. Элементы агрегирования. Механизация и автоматизация процессов. Упаривание и регенерация мерсеризационных щелоков, снабжение цеха химматериалами, водой, паром, электроэнергией, нормы их расхода. Хранение и транспортировка ткани после беления.

Технология обработки различных видов текстильных материалов. Значение отдельных операций технологического процесса. Система питания аппаратов, составы и концентрации питающих и рабочих растворов. Нормы расхода химических материалов. Количество основных рабочих в отбельном отделении и их нормы выработки.

Контроль качества ткани после каждой операции, контроль режимов обработки. Современные методы контроля.

Средства автоматики в отбельном цехе: расходомеры, регулирование концентрации рабочих растворов, механизация укладки ткани, автоматический подъем ножей на стригальных машинах, автоматическая правка утка, товароводчики, тканенаправители и др. Регулирование влажности и усадки ткани при ее сушке.

Склад химических материалов. Химическая станция приготовления материальных растворов. Цеховая лаборатория.

Красильный цех

Ассортимент окрашиваемых тканей. Виды и методы крашения. Технологические схемы. Применяемые красители и химические материалы. Их упаковка, хранение и учет расхода. Анализ красителей, лабораторные выкраски.

Крашение под заданный образец. Перерасчет рецептуры в зависимости от концентрации красителей и химических материалов.

Снабжение паром, водой и электроэнергией.

Химстанция и химсклад. Приготовление красильных растворов. Способы питания красильных ванн. Питающие и рабочие растворы. Технический контроль процессов крашения. Автоматизация контроля.

Печатный цех

Знакомство со следующими отделами:

а) мастерские по изготовлению гравированных валов и сетчатых шаблонов;

- б) художественная мастерская;
- в) красковарка;
- г) печатный цех;
- д) зрельное отделение
- в) промывной отдел.

Назначение каждого отдела печатного цеха и их взаимосвязь. Техническое оснащение: типы машин и агрегатов, их производительность и габариты.

Ассортимент тканей, подвергающихся печатанию. Колористический ассортимент. Технологические схемы печатания и последующих обработок тканей. Классы красителей, применяемых для печати. Применение в печати активных, кубовых, нерастворимых оксиазокрасителей, пигментов. Загустители, применение загусток и печатных красок. Особенности приготовления печатных красок для разных классов красителей. Рецептура и назначение отдельных компонентов.

Механизация приготовления печатных красок и загусток. Вспомогательные и химические материалы, их упаковка и хранение. Нормы расхода красителей и других химматериалов, способы учета их расхода.

Технический контроль на всех стадиях производства, объекты и методы контроля.

Поступление пара, воды и электроэнергии, нормы их расхода. Контроль расхода. Внутрицеховой транспорт.

Методы гравирования валов и изготовления сетчатых шаблонов. Хромирование валов. Хранение валов и сетчатых шаблонов.

Количество рабочих в цехе, нормы обслуживания оборудования. Охрана труда и техника безопасности.

Образцы набивных тканей с указанием рецептуры и режимов их обработки. Роспись рисунков и расходы печатных красок на кусок или 100 м.

Технологические схемы печатных машин, сушилок, промывных линий.

Аппретурно-отделочный цех

Порядок поступления ткани из других цехов. Характеристика имеющегося в цехе оборудования: назначение отдельных машин, их устройство и режим работы, производительность.

Агрегирование отдельных машин в линии для непрерывной обработки. Преимущество поточных линий. Применяемая автоматика. Различные виды отделок тканей. Технологические схемы. Материалы, применяемые в отделке, их упаковка, хранение и нормы расхода. Расход и состав аппрета для разных видов отделки.

Технический контроль. Транспортировка ткани. Штат цеха. Нормы обработки. Химстанция, способы приготовления аппретов и подача их к машинам.

Охрана труда и техника безопасности. Образцы отделанной ткани. Схемы отделочного оборудования.

Браковочно-складальный цех

Назначение складального отдела, режим его работы. Поступление и сдача товара, штат цеха и нормы выработки по каждой машине. Механизация операций разбраковки и упаковки готовых тканей. Оборудование, его схемы и характеристики. Инструкция по браковке готового товара. Образцы браков и готовой продукции.

Химическая лаборатория и технический контроль производства

Структура лаборатории (штат, группы, круг решаемых вопросов). Порядок работы. Методы контроля и анализа красителей, химических материалов, технологических параметров процессов, качества сырья и готовой продукции. Освоение новых технологий, красителей и текстильных вспомогательных веществ.

IV. Дополнительные указания по выполнению программы технологической практики

В соответствии с общим положением студенты в период практики непосредственно в цехах изучают технологические процессы производства, знакомятся с устройством и работой оборудования, а также практически изучают все условия работы в цехе. При этом технологические карты, чертежи, схемы, описания процессов и другие подсобные материалы служат только справочным материалом при анализе личных наблюдений и записей, сделанных непосредственно при работе в цехе.

Организация практики также предусматривает проведение силами квалифицированных специалистов предприятия тематических консультаций и лекций по вопросам новой техники и технологии, экономике, организации производства и управления, охраны труда и по другим вопросам производства.

Рекомендуется следующая тематика:

1. История предприятия, его настоящее и будущее.
2. Внедрение новой техники и технологии.
3. План работы предприятия, его состояние и выполнение.
4. Планирование и нормирование труда и зарплаты на отделочном предприятии.
5. Автоматизация и механизация производства
6. Изобретения и рационализаторские предложения и их роль в деле повышения производительности труда.
7. Травматизм и борьба с ним.
8. Система учета и калькуляция.
9. Научная организация труда на предприятии.
10. Комплексная система управления качеством продукции.
Учет и отчетность в цехе.

За период практики студент должен научиться обращаться с измерительными приборами, применяемыми в цехе, знать значения контрольных приборов, научиться практически проводить в лаборатории и непосредственно в цехе необходимые испытания и анализы.

Отчет помимо описательной части должен содержать графический материал, например технологические схемы нового оборудования.

Отчет должен быть составлен технически грамотно, материал излагаться конкретно и сжато, во всех случаях, где это возможно, должен сопровождаться цифровыми показателями и схемами.

Особое внимание следует уделить выполнению индивидуального задания, целью которого может являться:

- обобщение опыта работы предприятия по внедрению новых технологий и использованию современных отделочных препаратов, текстильных вспомогательных веществ, красителей;
- анализ соответствия ассортимента выпускаемых тканей современным тенденциям модной одежды и оформления интерьеров;
- проведение полупроизводственных испытаний новых научных разработок, выполненных студентами, обучающимися по индивидуальным планам, а также в рамках учебно-исследовательских студенческих работ по научным направлениям кафедры.

Результаты выполнения индивидуального задания должны быть оформлены и включены в отчет по практике.

Работа студентов контролируется путем регулярного просмотра руководителями дневников практики и опросов по освоению технологии и оборудования на каждом переходе отделочного производства. Во время пребывания на рабочих местах контроль и наблюдение за работой студентов является обязанностью сопровождающего лица.

За три дня до окончания практики студенты представляют на просмотр и подпись руководителя практики от производства и университета соответствующие отчеты, после чего руководители дают заключение о допуске студента к сдаче зачета по практике.

Программа преддипломной практики для студентов V курса

Базами практики являются хлопчатобумажные, шерстяные, шелковые, льняные и трикотажные отделочные производства текстильных предприятий. Студенты направляются на то или иное предприятие в соответствии с выданным заданием по дипломному проектированию.

При прохождении практики студенты подчиняются правилам трудовой и общественной дисциплины наравне с работниками предприятия. Проверку явки студентов на места практики производят руководители практики от предприятия; при текущем контроле проверяются также фактические знания и навыки студента, правильность записи материалов и пр.

I. Основные задачи практики

Преддипломная практика является органической частью учебного процесса, проводится после выполнения студентом всего учебного плана и предшествует государственному экзамену.

Целью практики является:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении специальных и общепрофессиональных дисциплин.
2. Подготовка к выполнению дипломного проекта, то есть сбор данных, необходимых для выполнения всех его разделов.
3. Ознакомление с управлением и организацией производства.
4. Приобретение навыков практической деятельности в ходе дублирования должности ИТР.

II. Организация практики

Перед практикой студенты получают задание по дипломному проекту и направляются на предприятия, аналогичные проектируемому. В тех случаях, когда темой дипломного проекта является новое, еще не освоенное производство, студенты проходят практику на родственных производствах. Если согласно выданному заданию предусматривается реконструкция действующего производства, то студент направляется непосредственно на то предприятие, которое подлежит реконструкции.

Перед началом прохождения практики студенты обязаны сдать экзамен по технике безопасности в соответствии с установленным на данном предприятии порядком. Организацию практики и руководство ею осуществляют руководитель, выделенный от предприятия, и преподаватель кафедры ХТВМ университета.

Срок практики для студентов, выполняющих дипломные проекты – 4 недели, из них 1 неделя отводится на дублирование обязанностей инженерно-технических работников (мастеров, химиков, сменных инженеров) и 3 недели – на

сбор материала по технологической, экономической части проекта, автоматизации технологических процессов, охране труда и окружающей среды на предприятии.

Срок практики студентов, выполняющих дипломные научные работы также составляет 4 недели, две из которых студенты стажироваются на должностях ИТР и 2 недели осваивают методики и собирают материал для технико-экономического обоснования темы дипломной работы.

III. Содержание практики

Стажировка на инженерных должностях

На период стажировки каждый студент по согласованию с руководством предприятия прикрепляется к ответственному инженерно-техническому работнику цеха, отдела или химической лаборатории. Стажер обязан в течение полного рабочего дня совместно с наставником выполнять все должностные обязанности, предусмотренные квалификационным перечнем для данного инженерно-технического работника.

При этом студенту необходимо обратить особое внимание на следующие вопросы:

- регламент организации рабочей смены, порядок приема и сдачи производства в начале и конце смены;
- организация технологического процесса и обеспечение планового выпуска продукции;
- приемы и методы организации бесперебойной работы технологического оборудования;
- контроль параметров технологических процессов как гарантия выпуска продукции высокого качества;
- правила ведения производственной документации;
- соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.

Кроме непосредственного дублирования деятельности инженерно-технических работников в период стажировки, студент должен усвоить общие принципы организации управления в цехах и на всем производстве, изучить структуру и схему управления, формы связи между цехами, права и обязанности административного персонала, а также основы трудового законодательства.

Ниже приводится перечень вопросов, которые необходимо усвоить студентам по организации производства:

1. Организация структуры предприятия.
2. Режим работы цехов предприятия: прерывное или непрерывное производство, продолжительность рабочей смены, количество смен.
3. Основные функции лаборатории, ОТК, ПТО, планового отдела, отдела труда и заработной платы, бухгалтерии, отдела снабжения и сбыта.

4. Организация и планирование вспомогательных цехов. Ремонтные службы. Показатели использования оборудования и их анализ.
5. Права и обязанности сменного мастера и химика цеха.
6. В каких случаях мастеру дано право немедленно останавливать оборудование без согласования с вышестоящей инстанцией?
7. Как контролируется качество выпускаемой продукции? Какие меры принимает мастер при выпуске бракованной продукции?
8. Что обязан делать мастер при несчастном случае различной степени тяжести.
9. Что обязан сделать мастер при выходе рабочего на смену в состоянии болезни, с повышенной температурой?
10. Что предпринимает мастер при невыходе на смену кого-либо из основных или вспомогательных рабочих?
11. Через какой промежуток времени должно проверяться знание рабочими правил эксплуатации оборудования и техники безопасности?
12. Как подготовить и провести собрание рабочих смены, цеха.

Сбор материала для дипломного проектирования

Для выполнения дипломного проекта, отвечающего современным требованиям, студенту необходимо на втором этапе преддипломной практики детально изучить применительно к теме своего проекта нижеперечисленные вопросы:

1. Характеристика сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции, ГОСТы и ТУ на сырье и готовую продукцию. Порядок снабжения сырьем, способы доставки и транспортировка их на предприятие. Ориентировочная цена на сырье. Страховые и текущие запасы сырья и материалов. Организация складского хозяйства, устройство складов, нормы загрузки складских помещений, механизация погрузочно-разгрузочных работ.
2. Схема производства. Подробное описание технологических процессов, материальный баланс по суровым и готовым текстильным материалам и химическим материалам. Нормы расхода сырья и материалов, производственные потери и отходы, анализ потерь и их причины. Мероприятия по экономии сырья и утилизации отходов.
3. Конструкция и техническая характеристика лучших образцов современного отделочного оборудования, габариты, материалы, поверхность теплообмена, показатели производительности, технологические схемы оборудования и нормы обслуживания.
4. Схемы цеховых коммуникаций. Расположение основного и вспомогательного оборудования, оценка рационального размещения оборудования с точки зрения удобства обслуживания рабочего места и использования производственных площадей.

5. Энергетическое хозяйство цеха. Нормы расхода энергии, пара, воды и топлива на единицу продукции, их стоимость.
6. Внутризаводской и внутрицеховой транспорт.
7. Характеристика отопления, освещения и вентиляции.
8. Конкурентоспособность продукции, наличие потребительского спроса.
9. Себестоимость продукции. Калькуляция плановая и фактическая. Накладные расходы, их структура, нормирование и учет. Основные мероприятия по снижению себестоимости.
10. Содержание и учет основных средств. Стоимость оборудования, зданий и сооружений. Нормы амортизации. Затраты на капитальный ремонт.
11. Штатное расписание основного производства и вспомогательных служб. Средняя заработная плата основных и вспомогательных рабочих.
12. Годовая прибыль предприятия, уровень рентабельности производства.
13. Организация контроля производства: контроль оперативно-технологический, объекты контроля, отбор проб, методы анализа, точность, своевременность и эффективность оперативного контроля. Автоматизация контроля. Контроль ОТК за качеством продукции. Брак на производстве, его причины и методы борьбы с ним.
14. Обеспечение безопасности технологического процесса. Характеристика применяемых веществ и материалов по токсичности. Средства индивидуальной защиты. Санитарная классификация данного производства. Санитарно-защитная зона.
15. Организация пожарной службы на предприятии. Мероприятия по пожарной профилактике. Средства и методы тушения пожаров.
16. Метеорологические условия на производстве. Меры борьбы с тепло- и влаговыделениями в процессе работы оборудования.
17. Освещение производственных помещений.
18. Устройство вентиляции производственных помещений. Аварийная вентиляция. Кондиционирование воздуха.
19. Методы обеспечения безопасности электрооборудования, применяемые на данном предприятии. Защита от статического электричества.
20. Мероприятия по оздоровлению окружающей зоны предприятия. Очистка промышленных выбросов и сточных вод. Водоснабжение комбинатов.
21. Новейшие технологические и технические разработки по проектируемому производству, имеющиеся в химической лаборатории и техническом отделе предприятия.
22. Структура центральной химической лаборатории, виды работ, выполняемые ее отдельными подразделениями. Методы анализов, порядок записей.
23. Комплексная система управления качеством.

Выполнение индивидуального задания

Помимо общих вопросов, перечисленных в программе, студенты получают индивидуальные задания, связанные со спецификой данного производства и особенностями темы дипломного проекта. В частности, для обоснования целесообразности использования на проектируемом предприятии того или иного технологического процесса и оборудования необходимо провести сравнительный анализ технико-экономических показателей различных вариантов решения поставленной задачи. Элементами сравнения могут быть количественные и качественные показатели выбранных процессов; производительность труда и оборудования; расход воды и химматериалов; энергетические затраты; качество готовой продукции; экологичность процессов и т.д. Сравняться могут как различные процессы беления, крашения, печатания, заключительной отделки, так и оборудование и технологические схемы.

Кроме того, по согласованию с руководителем практики от университета студентам могут быть поручены отдельные работы исследовательского характера. Такие работы согласовываются с техническим руководством предприятия и должны быть связаны с дипломным заданием. Они способствуют повышению инженерного уровня и качества выполняемого проекта.

IV. Отчет по практике

По окончании преддипломной практики каждый студент обязан представить оформленный отчет и получить зачет по результатам выполнения всех вышеперечисленных этапов практики.

Зачет принимает комиссия, в состав которой входят руководители практикой от предприятия и университета, а также может входить представитель отдела подготовки кадров предприятия.

Рекомендуемая литература

Литература к программе «Учебная практика»:

1. Основы химической технологии: учеб. для химико-технол. спец. вузов/под ред. И.П. Мухленова. - 4-е изд. перер. и доп. - М.: высшая школа, 1991. - 463 с.
2. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии: учеб. для вузов/А.Г. Касаткин. - 10-е изд., дораб. - М.: Альянс, 2004. - 750 с.
3. Бельцов, В.М. Оборудование текстильных отделочных предприятий: учеб. для вузов/В.М. Бельцов. - СПбГУТД. - 2-е изд. Перераб и доп. - СПб., 2000. - 568 с.
4. Отделка хлопчатобумажных тканей. В 2-х ч. Ч.2. Оборудование для отделки хлопчатобумажных тканей: Справочник/Е.И. Васильев [и др.]; под ред. Н.В. Егорова. - М.: Легпромбытиздат, 1991. - 240 с.
5. Громов, В.Ф. Химические станции текстильных красильно-отделочных производств/В.Ф. Громов. - М.: Легпромбытиздат, 1995. - 152 с.
6. Садова, С.Ф. Экологические проблемы отделочного производства: учеб. для вузов/С.Ф. Садов, Г.Е. Кривцова. М.В. Коновалова; под ред. С.Ф. Садовой. - М.: РИО МГТУ, 2002. - 284 с.
7. Сорокин, Н.С. Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха на текстильных предприятиях/Н.С. Сорокин. - М.: Легкая индустрия, 1974.

Литература к программам «Технологическая и преддипломная практика»:

1. Отделка хлопчатобумажных тканей: Справочник/Н.В. Егоров [и др.]; Под ред. Б.Н. Мельникова. Иваново: изд-во «Талка», 2003. - 484 с.
2. Отделка хлопчатобумажных тканей. В 2-х ч. Ч. 1. Технология и ассортимент хлопчатобумажных тканей: Справочник/Н.В. Егоров [и др.]; под ред. Б.Н. Мельникова. - М.: Легпромбытиздат, 1991. - 432 с.
3. Отделка хлопчатобумажных тканей. В 2-х ч. Ч.2. Оборудование для отделки хлопчатобумажных тканей: Справочник/Е.И. Васильев [и др.]; под ред. Н.В. Егорова. - М.: Легпромбытиздат, 1991. 240 с.
4. Отделка и крашение шерстяных тканей: Справочник/Под общ. ред. В.Л. Молокова. - М.: Легпромбытиздат, 1985. - 264 с.
5. Оборудование шерстоотделочных предприятий: Учебн. пособие для сред. спец. учеб. заведений/В.В. Слесарева [и др.]. -М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 360 с.
6. Фридлянд, Г.И. Отделка льняных тканей: Учебн. пособие для сред. спец. уч. заведений легкой пром-сти/Г.И. Фридлянд. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. - 430 с.

7. Справочник по химической технологии обработки льняных тканей/научн. ред. Э.Р. Шелковская. - М.: Легкая индустрия, 1973. - 408 с.
8. Переработка химических волокон и нитей: Справочник/Под общ. ред. Б.Л. Маркова и Н.Ф. Сурниной. - М.: Легпромбытиздат, 1989. - 744 с.
9. Бельцов, В.М. Оборудование текстильных отделочных предприятий: учебн. для вузов/В.М. Бельцов. - СПбГУТД. - 2-е изд. перераб. и доп. - СПб., 2000. - 568 с.
10. Проектирование отделочных фабрик текстильной промышленности: Учебн. пособие для вузов текст. пром-сти/Корчагин М.В. [и др.]. - М.: Легкая индустрия, 1980. - 400 с.

Содержание

	стр.
<i>Введение</i>	3
<i>Программа учебной практики студентов III курса</i>	4
1. Основные задачи практики	4
2. Обязанности студента во время практики	4
3. Содержание практики	4
4. Отчет о практике	5
5. Зачет	6
<i>Программа технологической практики студентов IV курса</i>	7
1. Цели и задачи практики	7
2. Организация практики	7
3. Содержание практики	8
Склад суровых тканей	8
Газоопальный отдел	9
Отбельный цех	9
Красильный цех	9
Печатный цех	9
Аппретурно-отделочный цех	10
Браковочно-складальный цех	11
Химическая лаборатория и технический контроль производства	11
4. Дополнительные указания по выполнению программы технологической практики	11
<i>Программа преддипломной практики студентов V курса</i>	13
1. Основные задачи практики	13
2. Организация практики	13
3. Содержание преддипломной практики	14
Стажировка на инженерных должностях	14
Сбор материала для дипломного проектирования	15
Выполнение индивидуального задания	17
4. Отчет по практике	17
<i>Рекомендуемая литература</i>	18