

Министерство образования Российской Федерации
Санкт-Петербургский государственный университет
низкотемпературных и пищевых технологий



Кафедра техники пищевых производств и торговли

ВИДЫ ПРАКТИКИ. ИХ ЕДИНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА

Методические указания
для студентов специальностей 170601, 170606
всех форм обучения

Санкт-Петербург 2004

УДК 378.1

Арсеньев В.В., Корнильев И.Б., Громцев А.С. Виды практики. Их единая целевая программа: Метод. указания для студентов спец. 170601, 170606 всех форм обучения / Под ред. С.А. Громцева. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2004. – 17 с.

Рассмотрены требования, предъявляемые к студентам и руководителям во время практики от университета и предприятий.

Описаны цели и задачи практики, изложены программа, основное содержание, а также правила отчета о ее прохождении.

Рецензент

Доктор техн. наук, проф. В.В. Пеленко

Одобрены к изданию советом факультета техники пищевых производств

© Санкт-Петербургский государственный
университет низкотемпературных
и пищевых технологий, 2004

ВВЕДЕНИЕ

Роль практики в подготовке специалистов

Настоящая целевая программа охватывает все виды практики в цикле обучения студентов, предусмотренные учебным планом по специализации 170601, 170606, определяет цели и задачи, форму организации и специфику каждой из них.

Особое внимание уделяется индивидуальным заданиям, самостоятельной работе, введению элементов научного творчества в повседневную деятельность студентов. Основная задача практики и главное назначение ее состоит в том, чтобы дать возможность студенту почувствовать себя полноправным участником производства и решать те же задачи, которые возложены на обслуживающий персонал, нести ответственность, соответствующую дублируемой или занимаемой должности. Другими словами, все виды практики являются ступенями психологической и профессиональной адаптации студента к производству, решению многочисленных вопросов, возникающих на рабочем месте будущего специалиста.

Виды практики:

- 1) учебно-ознакомительная (на III курсе обучения);
- 2) производственная (IV курс обучения);
- 3) преддипломная (V курс обучения).

Практика – первый шаг будущего инженера в приобретении навыков управления производством, установлении коммуникабельности и взаимопонимания с членами производственного коллектива, т. е. тех качеств, без которых молодому специалисту будет весьма трудно начинать трудовую деятельность. Практика в своей совокупности является чем-то вроде генеральной репетиции предстоящей работы инженера, когда можно многое уточнить, исправить, проверить себя.

1. УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Цель и задачи практики

Цель практики – ознакомление студентов с производством и освоение практических знаний и навыков по эксплуатации технологического оборудования, необходимых для последующего изучения общеинженерных и специальных дисциплин.

Практика проводится на Санкт-Петербургских предприятиях в течение календарного месяца после окончания 2-го курса обучения.

Распределение студентов по местам практики осуществляет выпускающая кафедра в соответствии со специализацией курса.

Основные задачи учебно-ознакомительной практики:

- 1) закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины «Введение в специальность»;
- 2) изучение технологического процесса основного производства на данном предприятии;
- 3) практическое ознакомление с устройством и принципом действия некоторых видов основного технологического оборудования;
- 4) знакомство с работой машин, автоматов, их кинематикой и отдельными конструктивными особенностями;
- 5) приобретение практических навыков по пуску, обслуживанию, регулированию некоторых видов технологического оборудования.

Решение поставленных задач обеспечит синтез теоретической подготовки (лекции по курсу «Введение в специальность») и практической работы на реальном технологическом оборудовании, моделирование которого в условиях университета невозможно.

1.2. Программа практики

Программой практики предусматривается работа студентов в цехах основного производства. В процессе ее возможно эпизодическое участие студентов в ремонтных работах, операциях демонтажа и монтажа технологического оборудования. Это обеспечит конкретное знакомство с конструктивными особенностями некоторых машин и аппаратов и позволит более широко изучить теоретические основы процесса пищевых производств.

Программа учебно-ознакомительной практики

Номер пп	Этапы практики	Количество дней
1	Общее ознакомление с предприятием, структурой и общественными организациями	4
2	Изучение основного технологического процесса и оборудования в данном цехе (участке)	3
3	Ознакомление с правилами техники безопасности цеха (включая сдачу зачета по ТБ)	2
4	Работа в цехе основного производства	12
5	Сбор материала и оформление отчета по учебно-ознакомительной практике	3
	Всего:	24 рабочих дня

Ознакомление студентов с правилами технической и противопожарной безопасности фиксируется в специальном документе.

1.3. Основное содержание практики

В период прохождения практики студенты обязаны приобрести навыки:

- непосредственного управления производственным оборудованием, эксплуатацией машин и аппаратов пищевых производств;
- производственных отношений с персоналом цеха (участка).

Одновременно с выполнением основной задачи необходимо также научиться:

- профилактическому осмотру технологического оборудования;
- мелкому и текущему ремонту;
- монтажу и демонтажу оборудования.

Находясь на рабочем месте, студент знакомится с конструкциями и принципом действия технологических машин и аппаратов, установленных в цехе. Изучение общетеоретических вопросов курса «Введение в специальность» и практические занятия способствуют ускорению профессиональной ориентации студентов.

1.4. Организация и руководство практикой. Ответственность

Студенты должны собрать материал о предприятии в целом, об основных и вспомогательных его цехах.

Более подробно на рабочем месте студент должен изучить технологический процесс и оборудование на участке, где он будет работать. Для этого ему необходимо собрать следующие материалы:

- 1) по виду основной продукции, ее выпуску в смену;
- 2) описание технологического процесса с составлением чертежа его схемы;
- 3) перечень оборудования с указанием технической характеристики каждой его единицы, обеспечивающих производственный процесс и принцип действия;
- 4) экономические показатели по данному цеху (участку).

Выполняя вышеуказанные задания, студент таким образом подготавливает материал для отчета о прохождении ознакомительной практики.

Объем отчета составляет 10–18 страниц. Защищается он на кафедре, где ставится оценка о зачете.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

2.1. Цель и задачи практики

Цель практики – изучение пищевого оборудования и технологии его производства. Одновременно эта практика является важным средством подготовки студентов к дальнейшему изучению специальных дисциплин, курсовому и дипломному проектированию.

Практика проводится на специализированных заводах, конструкторских бюро, машиностроительных предприятиях в сроки, установленные учебным планом для специальностей 170601 и 170606.

При прохождении практики студенты изучают организационную структуру предприятия, роль и назначение его основных и вспомогательных цехов, участков и служб. В основных цехах завода (механическом, сборочном, литейном и др.) студенты изучают оборудование и технологические приемы обработки и сборки, особо акцентируя внимание на работе механического и сборочного цехов.

2.2. Задачи практики

К ним относятся:

- 1) приобретение навыков самостоятельной работы в основных цехах завода;
- 2) закрепление и углубление знаний, полученных по технологии конструкционных материалов, материаловедению, взаимозаменяемости и стандартизации, технологии машиностроения;
- 3) использование теоретических знаний, полученных в институте, в практической работе.

2.3. Программа практики

Практика проходит в соответствии с календарным планом, составленным совместно руководителем от института и представителем завода.

Таблица 2

Программа производственно-машиностроительной практики

Номер пп	Этапы практики	Количество дней
1	Экскурсионное знакомство студентов с основными цехами, внутренним распорядком. Инструктаж по ТБ	3
2	Самостоятельная работа студентов в механическом, механосборочном и ремонтном цехах	7
3	Изучение экономики, научной организации труда и планирования на производстве	4
4	Знакомство со стандартизацией, изобретательством, рационализацией, а также со службой управления качеством	2
5	Выполнение индивидуальных заданий, связанных с технологическими процессами в механическом, сборочном и других цехах	3
6	Ознакомление с хозяйственной деятельностью	3
7	Компоновка собранного материала и написание отчета по практике	2
	Всего:	24 рабочих дня

2.4. Основное содержание практики

В период прохождения производственной практики студент-практикант обязан изучить:

- конструкции производимых заводом изделий, их особенности, материал;
- технологические процессы изготовления запасных частей и деталей по индивидуальным заданиям;
- металлорежущие станки и другое технологическое оборудование, имеющееся на заводе, а также назначение всех видов станков и оборудования, их возможности;
- технологическую оснастку, применяемую в технологических процессах изготовления и сборки;
- технологические процессы сборки, контроля и испытания готовых узлов и изделий;
- техническую документацию на технологические процессы.

Студент должен разбираться в технологических приемах обработки и сборки, их последовательности, назначении и конструктивных особенностях.

Изучение конструкций изделий, технологических процессов включает подробное знакомство студентов с заводской технической документацией.

Практиканту необходимо ознакомиться со структурой, функциями и основными задачами отдела (бюро) стандартизации, с действующей на предприятии документацией по стандартизации, ее разработкой, с мероприятиями по улучшению качества выпускаемых изделий (повышение надежности, долговечности и т. п.).

Необходимо получить представление о научной организации труда, экономике и планировании на данном предприятии, достижениях отечественного машиностроения в области создания нового оборудования и технологических процессов; об охране труда и технике безопасности на данном предприятии.

2.5. Организация и руководство практикой. Ответность

Практика проводится по графику, разработанному представителями института и завода, в соответствии с настоящей программой.

Пребывание студента на практике контролируется заводским табелем. Правила распорядка и режим рабочего дня на заводе распространяются на студентов в течение всего периода практики.

Методическое руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры техники пищевых производств и торговли.

По мере прохождения практики студенты неоднократно опрашиваются руководителями на рабочих местах, а также получают от руководителей индивидуальные задания и в заранее оговоренные сроки сдают письменные отчеты по этим заданиям.

Объем отчета составляет 20–25 страниц. По результатам прохождения практики и оформлению отчета о ней студент получает дифференцированный зачет.

3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

3.1. Цель и задачи практики

Цель практики – подготовить студента к выполнению дипломного проекта или работы, научить его рационально использовать теоретические и практические знания, полученные при обучении в вузе, в конкретной инженерной работе.

По существу, от студента требуется инициатива и самостоятельность при решении ряда практических вопросов.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- сбор и анализ материала, необходимого для выполнения дипломного проекта (работы);
- выполнение индивидуального задания, связанного с темой дипломного проектирования и характером предстоящей инженерной деятельности;
- выполнение специальных, дополнительных заданий руководителя дипломного проекта (при этом не исключены командировки);
- обоснование целесообразности разработки оборудования (процесса), включаемого в дипломный проект (работу); технико-экономическая оценка выбранной темы.

3.2. Программа практики

Особенностью преддипломной практики является полная ее индивидуализация, в силу чего приведенная ниже программа носит существенно общеметодический характер. Как следствие, требуется конкретизация для каждого студента, с учетом темы и направления выбранного дипломного проекта (работы).

Таблица 3

Программа преддипломной практики

Номер пп	Этапы практики	Количество дней
1	Организационные вопросы (оформление, ознакомление со структурой цеха, составление плана работы и т. п.)	3
2	Сбор материалов для дипломного проектирования (включая посещение библиотек)	10
3	Выполнение индивидуального задания	7
4	Обработка, анализ и технико-экономическое обоснование собранного материала. Составление ТЭО, являющегося частью дипломного проекта или работы	4
	Всего:	24 рабочих дня

3.3. Основное содержание практики

3.3.1. Ознакомление с работой основных технологических цехов предприятия

Во время прохождения практики в цехах и лабораториях студент обязан изучить и отразить в отчете следующие вопросы:

- 1) технологические процессы, выполняемые в цехах;
- 2) принципы работы машин и аппаратов, их краткие технические характеристики;
- 3) кинематические схемы привода и рабочих органов. Причины неполадок и способы их устранения;
- 4) схемы контроля и автоматизации. Принцип устройства и работы контрольно-измерительных приборов, установленных на эксплуатируемом оборудовании;

- 5) снабжение производства оборудованием, запасными частями, паром, водой, электроэнергией;
- 6) расчет производственных мощностей технологических линий с целью выявления «узких» мест (способы устранения недостатков);
- 7) порядок разработки планов текущего и капитального ремонта;
- 8) систему организации ремонтно-монтажных работ, их сдачу и приемку.

3.3.2. Ознакомление с энергетическим оборудованием и службой ОГМ

Теплосиловое хозяйство. Теплоснабжение предприятия. Склады, хранение и транспортировка топлива. Учет расхода топлива

Паровые котлы, водяные экономайзеры и вспомогательное оборудование, их характеристики. Питательная установка, водоочистка, тягодутьевые устройства. Тепловые двигатели, их характеристика и использование отработанного тепла.

Использование пара в тепловых производственных аппаратах. Очистка пара и конденсата от масла. Схемы возврата конденсата и типы конденсатоотводчиков. Схемы производственных паропроводов, их изоляция и компенсация.

Выполнение основных правил эксплуатации тепловой установки. Порядок проведения текущего и капитального ремонта технологического оборудования. Типы теплотехнических контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. Техника безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования.

Технико-экономические показатели эксплуатации и удельные расходы пара, воды и выработанной энергии.

Предложения по улучшению эксплуатации теплосилового оборудования предприятия.

Электросиловое хозяйство

Схемы и конструкции распределительных устройств высокого и низкого напряжения на предприятии.

Схемы и элементы релейной защиты подстанции.

Схемы и приборы учета и контроля электрической энергии на подстанции и в цехах.

Устройство распределительных сетей в цехах. Схемы, конструктивное выполнение и защита сетей.

Схемы автоматического управления электроприводом и конструктивные модификации пультов управления.

Осветительные сети и определение удельной мощности осветительной установки (в ваттах на квадратный метр).

Устройство сетей «зануления и заземления», их конструктивное выполнение.

Мероприятия, направленные на повышение коэффициента мощности на данном предприятии.

Действия по снижению расхода электрической энергии.

Ремонтная служба ОГМ. Ремонтные мастерские

В ремонтных мастерских студенту следует:

– детально ознакомиться с оборудованием, планом и графиком работы мастерских, организацией труда;

– изучить документы о дефектах наиболее сложных фрагментов оборудования; составление и графики выполнения работ;

– научиться составлять заявки на материалы и комплектующее оборудование для ремонта, изучить порядок размещения заказов машиностроительным заводам на изготовление запасных частей, литья и т. д.;

– ознакомиться с технологическими операциями станочных, слесарно-сборочных, кузнечных, трубопроводных, лудильных, сварочных, вулканизационных и других работ, выполняемых мастерскими.

Ознакомление с устройством и работой холодильных установок

За время практики студент обязан получить некоторый опыт эксплуатации холодильных установок. При их отсутствии на данном предприятии необходимо изучить по этим вопросам рекомендуемую литературу, а ознакомление провести на другом предприятии этого города, применяющем и использующем искусственный холод.

Изучая основы эксплуатации холодильных установок, студент обязан усвоить и отразить в отчете следующие вопросы:

1) работу технологических цепей и охлаждаемых помещений, использующих искусственный холод:

– назначение искусственного холода, применяемого в технологическом процессе производства; температурный режим, длительность процесса и изменения, происходящие с продукцией, подвергающейся обработке искусственным холодом. Контроль за технологическими процессами, связанными с использованием искусственного холода;

– устройство и работу теплообменных аппаратов для охлаждения и замораживания продукции. Типичные отклонения в работе и методы контроля за эксплуатацией холодильного оборудования, установленного в технологических цехах;

2) работу компрессорного цеха холодильных установок (машинное и аппаратное отделения):

– краткую характеристику установленного холодильного оборудования;

– основные положения техники безопасности при эксплуатации холодильных установок;

– основы правильной эксплуатации компрессоров; особенности пуска, обслуживания и останова; смазку компрессора и удаление масла из системы; нормальную работу компрессоров, возможные отклонения; признаки, характеризующие дефекты в работе, и способы их устранения;

– обслуживание отдельных элементов данной холодильной установки; конденсаторов, испарителей, камерных приборов охлаждения, воздухоохладителей, насосов, вентиляторов и холодильной установки в целом;

– регулирование подачи холодильного агента в систему; установление и поддержание заданного температурного режима в холодильной камере;

– оптимальный режим работы; отклонения от оптимального режима, их влияние на работу установки и меры устранения выявленных неполадок в работе; анализ режимов работы холодильной установки;

– приборы, применяемые для автоматического контроля, защиты и регулирования режима холодильной установки, настройка и контроль за их работой;

– выполнение вспомогательных процессов: удаление масла из системы, удаление инертных газов, "снеговой шубы"; заполнение системы холодильным агентом и хладоносителем;

– схему водоснабжения компрессорного цеха; устройство и работу градирни;

– технико-экономические показатели работы холодильной установки, ведение машинного (суточного) журнала и месячной отчетности по компрессорному цеху; себестоимость единицы холода по элементам затрат: электроэнергии, воде, ремонту, зарплате и т. д.; меры снижения себестоимости искусственного холода.

3.4. Основное содержание отчета. Отчетность

В основное содержание практики могут входить:

– обзор и анализ опубликованных изобретений по теме диплома;

– изучение прогрессивных направлений в пищевой технике и технологии;

– выбор схемы технологического процесса и методов его осуществления;

– предварительный подбор необходимого технологического оборудования;

– проведение экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных результатов;

– составление необходимых графиков, схем и таблиц (для студентов, занимающихся дипломной научно-исследовательской работой);

– предварительное технико-экономическое сравнение существующего оборудования (процесса) с разработкой в дипломном проекте (работе).

Отчетность заключается в обработке информации и технических данных, а также технико-экономическом обосновании собранного материала, составлении ТЭО, являющегося частью дипломного проекта или работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Азаров Б.М., Лисовенко А.Т., Мачехин С.А. и др.** Технологическое оборудование хлебопекарных и макаронных предприятий. – М.: Агропромиздат, 1986. – 263 с.

2. **Антипов С.Т. и др.** Машины и аппараты пищевых производств. – М: Высш. шк., 2001. – 840 с.

3. В новый век с новым оборудованием. – Воронеж: Восход, 2001. – 40 с.

4. **Головань Ю.П., Ильинский Н.А., Ильинская Т.Н.** Технологическое оборудование хлебопекарных предприятий. – М.: Агропромиздат, 1988. – 382 с.

5. **Гришин А.С., Покатило Б.Г., Молодых Н.Н.** Дипломное проектирование предприятий хлебопекарной промышленности. – М.: Агропромиздат, 1986. – 246 с.

6. **Лунин О.Г.** Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств. – М.: Агропромиздат, 1990. – 272 с.

7. **Хромеев В.М.** Оборудование хлебопекарного производства. – М.: Высш. шк., 2000. – 315 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. УЧЕБНО-ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА.....	7
2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	9
3. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА.....	12
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	18

Арсеньев Владимир Владимирович
Громцев Сергей Александрович
Громцев Александр Сергеевич
Корнильев Игорь Борисович

**ВИДЫ ПРАКТИКИ.
ИХ ЕДИНАЯ ЦЕЛЕВАЯ ПРОГРАММА**

Методические указания
для студентов специальностей 170601, 170606
всех форм обучения

Редактор
Р.А. Сафарова

Подписано в печать 30.04.2004. Формат 60×84 1/16.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,16. Печ. л. 1,25. Уч.-изд. л. 0,94
Тираж 150 экз. Заказ № С 25

СПбГУНиПТ. 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9
ИПЦ СПбГУНиПТ. 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9