

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

*Кафедра "Электроника и автоматика физических установок"*

**П Р О Г Р А М М А**

*производственной практики  
студентов 4 курса по специальности 140801  
"Электроника и автоматика физических установок"  
Физико-технического института  
Томского политехнического университета*

Утверждена методическим  
семинаром кафедры ЭАФУ

Зав. кафедрой ЭАФУ, д.т.н.

  
\_\_\_\_\_ А.Г.Горюнов

Томск - 2015

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов проводится на передовых предприятиях, институтах и отраслевых лабораториях с целью ознакомления студента с организацией производства, структурой цехов и отделов, новейшими достижениями в области науки и техники по профилю специальности и закреплению знаний, полученных студентами в процессе обучения.

Производственная практика, кроме закреплению знаний по теоретическим основам специальности, ставит своей задачей обучение студентов передовым методам труда, овладению производственными навыками, приобретению опыта, организаторской, воспитательной, спортивно-массовой работы. Наряду с решением задач технического характера, студент должен получать определенные знания в области экономической эффективности технологического процесса, ее повышения, научной организации труда и управления.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики студент 4 курса, специализирующийся в области электроники и автоматики физических установок, должен:

- получить представление о перспективах и тенденциях развития отрасли; новейших достижениях в области науки и техники по профилю специальности; организации производства; структуре цехов и отделов; обеспечении безопасности человека в условиях конкретного производства; техногенном воздействии производственных процессов на окружающую среду; экономической эффективности технологических процессов;
- закрепить знания, полученные в процессе обучения;
- изучить технологию производства; организацию и структуру управления производством; технологическое оборудование, оборудование вычислительных комплексов; систем автоматизации и их основные компоненты; передовой опыт ИТР предприятий; организацию научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательной деятельности;
- получить опыт разработки и усовершенствования локальных систем автоматизации, основных компонентов автоматизированных систем управления; разработки технических средств сопряжения технологического оборудования и управляющих комплексов; монтажа и наладки средств автоматизации;
- получить опыт и умение использования технической документации; внедрения в эксплуатацию средств автоматизации; организаторской и воспитательной работы; получить производственный опыт работы и приобрести квалификацию техника по направлениям профиля специальности;
- уметь пропагандировать достижения Томского политехнического университета в области подготовки специалистов и разработки новых направлений науки и техники.

В целях выработки навыков производственной работы, анализа принятых технических, экономических и организаторских решений студентам выдается **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**, содержание которого соответствует профилю предприятия и специальности 140801 "Электроника и автоматика физических установок":

- разработка и усовершенствование систем локальной автоматики;
- настройка модернизированного оборудования;
- разработка технических средств сопряжения агрегата и управляющего комплекса;
- разработка элементов технического, математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Организация практики на производстве осуществляется администрацией предприятия, при этом учебно-методическое руководство проводит руководитель практики от профилирующей кафедры.

Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на руководителя предприятия. Общее руководство практикой возлагается приказом директора на высококвалифицированного специалиста предприятия или подразделения, где студенты проходят практику.

#### **ПРЕДПРИЯТИЕ, ЯВЛЯЮЩЕЕСЯ БАЗОЙ ПРАКТИКИ, ОБЯЗАНО:**

- организовать и проводить практику в соответствии с Положением о производственной практике студентов вузов России и данной программы;
- предоставить места практики в соответствии с профилем специальности и обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики;
- создать необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности в области технологии и оснащения ее КИП и автоматикой, по вопросам использования ЭВМ на предприятии, экономики и организации, планирования и управления производством, научной организации труда, организации научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ;
- соблюдать согласованные с вузом календарные планы (графики) прохождения практики;
- проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации;
- оказывать помощь в подборе материалов для выполнения индивидуального задания и предоставлять возможность пользоваться имеющейся литературой и технической документацией;
- обеспечить соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка предприятия (учреждения) и организовать контроль за их выполнением, обеспечить бесплатным спецпитанием, спецодеждой и средствами защиты по нормам для данного предприятия за счет средств предприятия;
- обеспечить студентов общежитием;
- администрация может налагать в случае необходимости взыскания на студентов за нарушения правил внутреннего распорядка с последующим сообщением об этом ректору университета;
- предприятие несет полную ответственность за несчастные случаи со студентами, проходящими практику.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ** осуществляет общее руководство практикой:

- подбирает опытных специалистов в качестве руководителей практики студентов в цехе (отделе, лаборатории);
- организует и контролирует (совместно с руководителем от университета) организацию практики студентов в соответствии с программой;
- обеспечивает качественное проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- вовлекает в научно-исследовательскую и рационализаторскую работы;
- организует чтение лекций, проведение семинаров и консультаций ведущими работниками предприятия по новейшим направлениям науки и техники, проводит экскурсии внутри предприятия;
- контролирует соблюдение студентами производственной дисциплины;
- осуществляет учет работы практикантов, организует перемещение студентов по рабочим местам, отчитывается перед руководством за организацию и проведение практики.

#### **РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ЦЕХА, ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ** *осуществляет непосредственное руководство практикой:*

- организует прохождение производственной практики закрепленных за ним студентов, **выдает и контролирует выполнение индивидуального задания** (в контакте с руководителем от университета), соответствующее специальности "Электроника и автоматика физических установок". **Индивидуальное задание может содержать следующего рода работы:** разработку и усовершенствование систем локальной автоматизации; настройку модернизированного оборудования; разработку технических средств сопряжения агрегата и управляющего комплекса; разработку элементов технического, математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- знакомит студентов с организацией работы на рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и техникой безопасности;
- осуществляет постоянный контроль за производственной работой студентов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, консультирует по производственным вопросам;
- контролирует ведение дневника, подготовку отчета, оценивает работу практиканта ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"), составляет на студентов производственную характеристику, в которой обязательно отражает данные о выполнении программы практики и производственных заданий, об отношении студентов к работе, участии в общественной жизни. **Подпись и оценка руководителя в дневнике заверяется печатью.**

#### **РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ**

- обеспечивает своевременный отъезд студентов-практикантов на предприятие;
- контролирует строгое соответствие индивидуального задания и общей тематики практики специальности учебным планам и программам;
- осуществляет контроль за обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта студентов, за проведением обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, за выполнением практикантами правил трудового распорядка;
- рассматривает отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе и представляет зав. кафедрой письменный отчет о проведении практики (с замечаниями и предложениями).

#### **СТУДЕНТ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ ОБЯЗАН:**

- полностью выполнить задание по программе практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности и производственной санитарии;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- вести дневник;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

#### 4. БАЛАНС ВРЕМЕНИ

Практика на предприятиях проводится для 4 курса:

с 29 июня 2015 г. по 02 августа 2015 г.

1. Знакомство с предприятием, экскурсии.
2. Сдача экзамена по технике безопасности и на разряд.
3. Работа на рабочем месте.

#### 5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от предприятия на проверку одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики. Отчет по практике должен содержать сведения о конкретно выполненной работе студентом в период практики, а также краткое описание предприятия (цеха, отдела, лаборатории и т.д.), организации его деятельности, вопросы охраны труда, выводы, предложения.

Отчет должен представлять собой технически грамотное иллюстрированное чертёжами, схемами, фотографиями осциллограммами и т.п., описание собранного материала.

Отчет по производственной практике должен иметь следующие разделы:

**1. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ** на производственную практику, включающее мероприятия, необходимые для ознакомления с производством, наименование темы, выполняемой студентом на практике и объем работ, подлежащих выполнению.

**ВВЕДЕНИЕ.** В нем необходимо привести общую характеристику и особенности технологического процесса объекта или производства, отметить организационную структуру и важнейшие технико-экономические показатели. При прохождении практики в условиях НИИ освещается основная проблема, над решением которой работает отдел или лаборатория.

**СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА.** В этой части отчета необходимо подробно показать, каким образом студент решал поставленную перед ним задачу, в каких работах участвовал и какую аппаратуру при этом использовал. Здесь же нужно осветить степень автоматизации конкретного производства и привести анализ некоторых действующих систем автоматического регулирования, телемеханики, измерения, контроля и сигнализации и описать правила эксплуатации.

В отчете должны быть отражены основные мероприятия, направленные на обеспечение правил техники безопасности при работе на данном производстве.

**ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ** даются на основе анализа всех собранных во время производственной практики материалов.

**2. ДНЕВНИК.** Другим важным документом студента является дневник по практике, в котором отмечается выполнение программы. В дневнике администрация предприятия отмечает выполнение графика практики, тему и условия работы по индивидуальному плану, оценку знаний по правилам техники безопасности и по производственной практике и общественной работе студентов, даты прибытия и убытия, сроки сдачи технического отчета и оценку при его защите.

**3. УДОСТОВЕРЕНИЕ.** Удостоверение или справка о сдаче правил техники безопасности является официальным документом, подтверждающим присвоение студенту квалификационной группы, которая требуется по объему данной программы. Удостоверение установленной формы (или справка с обязательным последующим оформлением удостоверения) выдается на руки вслед за сдачей экзамена, но не позднее конца практики.

**4. ХАРАКТЕРИСТИКА.** Характеристика с места практики дается студенту администрацией предприятия и профсоюзной организацией независимо от характеристики в дневнике студента. Эта характеристика должна быть более подробна, и давать полное представление о производственно-технической работе студента и поведении в быту за весь период его пребывания на практике.

При сдаче зачета по производственной практике студент обязан предъявить:

- командировочное удостоверение;
- технический отчет по индивидуальному заданию;
- удостоверение или справку о сдаче экзамена по правилам техники безопасности;
- характеристику с места работы;
- справку о присвоении квалифицированного разряда;
- заполненный дневник студента по производственной практике.

Технический отчет рассматривается руководителем практики на рабочем месте, который дает ОТЗЫВ, отмечает степень самостоятельности, проявленную студентом при выполнении задания, отношение к работе, качество выполненной работы.

Отчет защищается перед комиссией в составе руководителя от предприятия, руководителя от отдела и руководителя от университета.

Студент излагает содержание проделанной работы, комиссия вопросами уточняет объем накопленных студентом материалов, полноту их, подготовленность студента к практической деятельности и т.д. Комиссия выставляет итоговую оценку.

В случае отсутствия представителя университета при защите практики на предприятии, окончательное решение об оценке по практике выносится после защиты отчета на кафедре после приезда студента в университет.

#### ДОПОЛНЕНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ВОПРОСАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ФТИ

На производственной практике наряду с изучением технических вопросов следует собрать данные по экономическим вопросам, которые должны отражаться в отчете по практике.

Состав конкретных экономических показателей зависит от того, куда направлены студенты, тематики индивидуального задания.

В научно-исследовательском институте необходимо ознакомиться со структурой организации и управления, методикой планирования НИР и нормами и нормативами, методикой оценки экономической эффективности НИР, вопросами повышения эффективности работы НИИ.

На промышленном предприятии: организация производственного процесса во времени и пространстве, система управления заводом, цехами и производственными участками, отделами и лабораториями, экономика технической подготовки производства, методика оценки экономической эффективности технических решений, практика экономической работы в новых условиях, научная организация труда, пути повышения эффективности производства.

Все собранные данные должны иметь ссылки на используемые документы и литературу в соответствии с темой.