

Самарский ордена Трудового Красного Знамени
авиационный институт имени академика С.П.Королева

ДЛИТЕЛЬНАЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Методические указания

Самара 1992

Составитель В.А.Смагин

УДК 621.396.9

Длительная производственная практика: Метод. указания /Самар. авиац. ин-т; Сост. В.А.Смагин. Самара, 1992. 12 с.

Даны рекомендации по организации проведения и контролю длительной производственной практики на филиале кафедры РТУ радиотехнического факультета; определены цели и задачи такой практики, приведено ее содержание. Даны рекомендации по выбору тематики исследований и разработки конкретных устройств, выполняемых в период прохождения практики.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Длительная производственная практика (в дальнейшем - практика) является неотъемлемой частью общего процесса углубленной подготовки студентов, проводимой в институте и на филиале кафедры РТУ радиотехнического факультета. Программа практики, ее цели, задачи и содержание ориентированы на подготовку студентов по специальности 23.01 ("Радиотехника"). От эффективности и качества проведения практики в значительной мере зависит создание теоретического и экспериментального задела для успешного выполнения на последующем курсе дипломного проекта, а также общий уровень профессиональной подготовки будущего инженера, отвечающего требованиям современного предприятия, разрабатывающего перспективные устройства, системы и комплексы радиоэлектронной аппаратуры (РЭА).

Практика проходит на базе НИИ "Экран" Самарского производственного объединения "Экран". На практику направляются студенты, которых предполагается направить по окончании института на постоянную работу на предприятия, входящие в ПО "Экран", и которые проходят курс углубленной подготовки по специальной программе на филиале кафедры РТУ в НИИ "Экран".

Общее руководство практикой возлагается на деканат радиотехнического факультета института и филиал кафедры РТУ в НИИ "Экран". Учебно-методическое руководство практикой осуществляют преподаватели филиала кафедры РТУ в НИИ "Экран".

Практика проводится в соответствии с действующим учебным планом на пятом курсе в течение 9-го (осеннего) и 10-го (весеннего) семестров. Для прохождения практики учебным планом отводится один день в неделю, в течение которого студенты выполняют работу на закрепленных рабочих местах. Одновременно, в течение 9-го и 10-го семестров студенты проходят обучение на филиале кафедры РТУ в НИИ "Экран", где изучают специальные дисциплины по профилю предприятия и выпол-

няют УИРС-Ц, тема которой должна быть связана с направлением исследований по практике.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики является овладение студентами первичными навыками профессиональной деятельности в соответствии с характером будущей работы, воспитание у них творческой активности, развитие инженерно-технической специализации будущих специалистов, создание практического, теоретического и экспериментального задела для последующего выполнения дипломного проекта.

В соответствии с изложенной целью основными задачами практики являются:

1. Изучение изделий основного профиля предприятия по тематике подразделения, в котором студент проходит практику.

2. Изучение системы разработки и поставки на производство изделий общей и специальной техники, изучение этапов и технологии создания новых изделий в НИИ и КБ.

3. Изучение взаимодействия подразделений в процессе разработки, изготовления, настройки и испытаний макетов, экспериментальных и опытных образцов изделий на различных сталях.

4. Изучение характера производственных отношений в подразделении, где студент проходит практику, и в целом на предприятии.

5. Изучение руководящих материалов по разработке, конструированию, технологии изготовления, нормам и методам проведения испытаний устройств РЭА.

6. Выполнение исследований по заданной тематике, расчет, разработка, изготовление и исследование макетов отдельных устройств, линий для перспективных разработок РЭА.

7. Выбор темы дипломного проекта по тематике заданных исследований и объектов, подлежащих проектированию и отражению в материалах пояснительной записки при дипломном проектировании.

Студенты, находящиеся на длительной практике, должны понимать, что они могут оказать существенную помощь подразделению в выполнении производственных задач, и это будет способствовать их быстрому профессиональному взрослению.

ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Подбор группы студентов для прохождения практики на предприятии осуществляется, как правило, за три и более месяцев до начала практики. Группа формируется на факультете деканатом из числа студентов, предполагаемых для распределения в производственное объединение "Экран". В комплектовании группы принимают участие работники отдела кадров и ведущие специалисты НИИ "Экран". За 3-6 месяцев до начала практики руководство филиалом кафедры РТУ в НИИ "Экран" определяет подразделения, в которых будут проходить практику студенты, темы предполагаемых исследований и разработок, подбирает кандидатуры непосредственных руководителей-наставников. Список тем исследований и разработок и кандидатуры руководителей-наставников передаются в вуз не позднее 1-2 месяцев до начала практики.

Общее инструктивно-методическое руководство практикой на предприятии осуществляет один из преподавателей филиала кафедры РТУ или представитель администрации НИИ "Экран".

Руководитель практики от предприятия проводит следующую работу:

подбирает кандидатуры непосредственных руководителей-наставников;

совместно с руководителями-наставниками определяет тематику индивидуальных заданий на весь период практики;

распределяет студентов по подразделениям и при участии руководителя подразделения проводит закрепление за ними конкретных рабочих мест;

принимает участие в подготовке приказа по предприятию о прохождении практики;

осуществляет контроль за ходом выполнения индивидуальных заданий и процессом прохождения практики.

Для прохождения практики студентов распределяет, как правило, в те подразделения, где им предстоит работать после защиты дипломного проекта и по окончании вуза.

В качестве руководителей-наставников приказом по предприятию назначаются высококвалифицированные специалисты из числа ведущих инженеров, конструкторов или руководителей подразделений (отделов, секторов, лабораторий, групп).

В первый день практики руководитель от предприятия проводит собрание студентов с участием руководителей подразделений, руководителей-наставников, ведущих специалистов предприятия и работников отдела кадров. На собрании студентов знакомят с целями, задачами и программой практики, информируют о распорядке рабочего дня, знакомят с непосредственными руководителями-наставниками, информируют об особенностях прохождения практики в конкретных подразделениях, знакомят с правами и обязанностями студента-практиканта. Все последующее прохождение практики осуществляется на закрепленных рабочих местах при участии непосредственного руководителя-наставника.

Руководитель подразделения, в которое направлен студент для прохождения практики, вместе с непосредственным руководителем-наставником организуют рабочее место для закрепления за ним студента и создают необходимые условия для успешного прохождения практики, проводят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Непосредственный руководитель-наставник разрабатывает программу практики и обеспечивает качественное ее прохождение, а также проводит систематические консультации по инженерно-методическим и информационным вопросам.

Студент при прохождении практики обязан:

- выполнять действующие на предприятии правила режимного и трудового распорядка;
- изучать и соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- регулярно вести журнал исследований и разработки;
- активно участвовать в научной, рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемые работы и их результаты наравне со штатными работниками подразделения.

В период прохождения практики студенты могут быть оформлены на оплачиваемые рабочие места. Использование студентов-практикантов на рабочих местах, не соответствующих специальности 23.01, не допускается. При возникновении каких-либо организационных или методических осложнений в процессе прохождения практики студент должен, по возможности, быстрее связаться с руководителем практики от предприятия или представителем администрации.

Во время практики специалисты вуза и руководитель практики от предприятия осуществляют независимый контроль за ходом ее проведения.

Рекомендуется привлекать студентов, проводящих исследования, к участию в проводимых на предприятии научно-технических семинарах, совещаниях, конференциях по проблемным вопросам науки и техники.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Исходя из целей и задач практики студенты должны изучить следующее:

принципы действия, функциональные и принципиальные схемы, особенности эксплуатации и тактико-технического применения разрабатываемых изделий по тематике подразделения;

инженерные методы расчета и проектирования основных элементов и устройств, составляющих основу разрабатываемых изделий, методы технико-экономического обоснования оптимальности выбранных решений при проектировании;

схемно-технические и конструктивно-технологические особенности разрабатываемых устройств, линеек, блоков и т.д.;

методы использования средств вычислительной техники при проектировании изделий, в процессе их изготовления, настройки и испытаний;

состав конструкторской и эксплуатационной документации на узлы, устройства, блоки и изделие в целом, в том числе технические условия, руководство по эксплуатации и др. и правила их составления;

действующие на предприятии нормативно-технические и руководящие технические материалы и документы, регламентирующие порядок разработки, изготовления, нормы и методы испытаний узлов и блоков РЭМ;

основные технологические процессы изготовления, сборки, монтажа, настройки и контроля изделий в процессе создания опытных (экспериментальных) образцов изделий и их составных частей;

специальное испытательное оборудование, используемое при испытании конкретных изделий и их составных частей;

аналитические и экспериментальные методы оценки надежности и специальной стойкости изделий и их составных частей;

перспективную элементную базу электрорадиоэлементов и материалов, используемых в процессе разработки новых изделий;

некоторые другие специфические вопросы разработки перспективных изделий по тематике подразделения.

Изучение общих вопросов по перечню и материалам, представленным непосредственным руководителем-наставником, не должно превышать 10-25% времени, отведенного на практику. Основное внимание руководителей-наставников и студентов-практикантов должно быть сосредоточено на выполнении индивидуального практического задания непосредственно на закрепленном рабочем месте.

На заключительном этапе выполнения индивидуального задания, когда завершены основные исследования, разработаны и изготовлены отдельные элементы и узлы проектируемого устройства, оценен основной объем выполненных и предстоящих работ, студент совместно с руководителем-наставником формулирует тему предстоящего дипломного проекта, основные требования технического задания, определяют объемы расчетной, теоретической, экспериментальной, графической частей дипломного проекта; определяют практическое задание на период преддипломной практики студента.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальное практическое задание на весь период практики (с распространением основных результатов исследований и практических разработок на процесс дипломного проектирования) разрабатывается непосредственным руководителем-наставником и утверждается руководителем практики от предприятия. Задание с указанием темы исследований (разработки) и освещением основных вопросов, подлежащих рассмотрению и реализации в период практики, в письменном виде доводится до студента. В процессе выполнения задание может уточняться, дополняться или изменяться в зависимости от индивидуальных способностей студента, предварительных результатов исследований (разработки), других объективных факторов.

Тематика индивидуальных практических заданий должна ориентировать студентов на решение реальных и в то же время наиболее перспективных задач, представляющих непосредственный интерес для ве-

Дущихся подразделением разработок. Предпочтительными являются такие исследования (разработки), результаты которых полностью или частично могут быть использованы в разработках конкретных узлов, элементов, блоков.

Рекомендуются задания, выполнение которых требует теоретических изысканий, проведения расчетов, изготовления макетов отдельных узлов и устройств и проведения исследований их параметров с целью подтверждения правильности выбранных схемно-технических решений. Расчеты по заданию рекомендуется выполнять с использованием современных методов, в том числе с применением ЭМ.

Выполнение индивидуального практического задания проводится на выделенном студенту рабочем месте, оборудованном необходимыми приборами, инструментом и т.д. Руководителем подразделения и непосредственным руководителем-наставником должны быть созданы все необходимые условия для успешного выполнения практического задания.

ОТРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

На протяжении всей практики студенты обязаны вести исследовательский журнал, куда необходимо заносить все сведения, полученные при прохождении практики. Форма журнала и правила его ведения произвольные. Круг вопросов, по которым собирается ланше, определяется программой практики и содержанием индивидуального практического задания. Особое место в журнале исследований занимает тема исследований (разработки), вопросы, подлежащие реализации в ходе практики, и основные результаты теоретических исследований, проведенных расчетов, изготовления и исследования макетов. Рекомендуется помещать в журнал исследований иллюстрированный материал: эскизы схем, конструкций, распечатки расчетов, графики, протоколы измерений и испытаний.

Следует иметь в виду, что материалы исследовательского журнала могут быть использованы при выполнении дипломного проекта.

По завершении учебного семестра руководитель-наставник в журнале даст краткий отзыв о работе студента, выполнении программы практики и основных результатах индивидуального практического задания. В отзыве дается оценка личных качеств студента: уровень подготовленности, проявление инициативы и самостоятельности,

творческой активности, а также степень взаимной заинтересованности в дальнейшем продолжении исследований.

В приложении приведен образец заполнения титульного листа исследовательского журнала.

ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании каждого учебного семестра студенты должны сдать зачет по практике. Зачет принимает руководитель практики от предприятия. В состав комиссии могут входить преподаватели филиала кафедры, представитель от института (с радиотехнического факультета), представитель отдела кадров НИИ "Экран", а также ряд ведущих специалистов предприятия.

Для сдачи зачета студент предъявляет руководителю практики от предприятия (или в комиссию) исследовательский журнал, в котором кроме рабочих записей студента должен быть помещен краткий отзыв руководителя-наставника. Непосредственно к зачету готовится научно-технический отчет (доклад) по теме исследований. На зачет, как правило, приглашаются руководитель-наставник и руководитель подразделения, в котором студент проходит практику. Прием зачета проводится в форме собеседования, целью которого является выяснение, насколько эффективно и качественно организована работа студента на предприятии, как выполняется программа практики. Особое внимание уделяется результатам выполнения индивидуального практического задания. При этом учитывается не только содержание отчета, отзыв и ответы на вопросы, но и актуальность решаемых проблем, технический уровень выполнения индивидуального задания, степень проявления инициативы, самостоятельности, а также творческой активности.

Оценка результатов прохождения практики проводится по 4-балльной системе. Студенты, получившие неудовлетворительную оценку по практике, лишаются возможности дальнейшего обучения на филиале кафедры РТУ в НИИ "Экран" и последующего поступления на работу на предприятия производственного объединения "Экран". Уведомление об исключении студентов из списков проходящих обучение на филиале кафедры и готовящихся к распределению в ПО "Экран" в нецельный срок направляется в деканат радиотехнического факультета для принятия мер.

По завершении сдачи зачета исследовательский журнал возвращается студенту для использования в последующей работе.

По итогам сдачи зачетов по практике руководитель практики от предприятия проводит совещание с руководителями-наставниками и руководителями подразделений, где студенты проходили практику, на котором рассматриваются основные недостатки по организации и проведению практики студентов. В отдельных случаях может быть принято решение о замене руководителя-наставника, изменении тематики исследования и замене индивидуального практического задания, а также переводе студента в другое подразделение для дальнейшего прохождения практики и выполнения дипломного проекта, а также последующего распределения.

П р и л о ж е н и е

ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЖУРНАЛА

Самарский авиационный институт
Радиотехнический факультет
Филиал кафедры РТУ в НИИ "Экран"

И С С Л Е Д О В А Т Е Л Ь С К И Й Ж У Р Н А Л П О Д Л И Т Е Л Ь Н О Й П Р О И З В О Д С Т В Е Н Н О Й П Р А К Т И К Е

Студент Кузин Сергей Ильич группа 55I

Руководитель практики от предприятия Т е м н о в Юрий Николаевич,
зам. главного инженера НИИ
"Экран", доцент

Руководитель-наставник Е г о р о в Александр Александрович,
ведущий инженер-конструктор, канд. техн. наук

Место прохождения практики: исследовательско-экспериментальный
отдел Б I, сектор I2

Тема исследования и разработки "Исследование путей реализации
приемного тракта блока определения
частоты на устройствах с использо-
ванием эффекта магнитного ядерного
резонанса"

Начало: 7 сентября 1991 г.

Окончание: 23 мая 1992 г.