

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**

◆ ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ ◆

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

# **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Для подготовки бакалавров  
по направлению 220600 «Инноватика»



---

Тамбов  
Издательство ТГТУ  
2008

УДК 001.895  
ББК У291.551-2р  
Т484

Рекомендовано Редакционно-издательским советом университета

Рецензент

Исполнительный директор химического и нефтяного аппаратостроения ОАО «Тамбовский завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова»,  
кандидат технических наук, доцент  
*В.А. Богуш*

Составители:

*А.Г. Ткачев, А.И. Попов*

Т484 Программа производственной практики / сост. : А.Г. Ткачев, А.И. Попов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 16 с. – 50 экз.

Изложены цели и задачи производственной практики, предусмотренной Государственным образовательным стандартом, а также методические указания по выполнению программы практики и решению организационных вопросов.

Предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 220600 «Инноватика».

УДК 001.895

ББК У291.551-2р

© ГОУ ВПО «Тамбовский государственный  
технический университет» (ТГТУ), 2008

Учебное издание

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

С о с т а в и т е л и :

ТКАЧЕВ Алексей Григорьевич,  
ПОПОВ Андрей Иванович

Редактор З.Г. Чернова  
Инженер по компьютерному макетированию Т.Ю. Зотова

Подписано в печать 05.05.2008  
Формат 60 × 84 / 16. 0,93 усл. печ. л. Тираж 50 экз. Заказ № 223

Издательско-полиграфический центр ТГТУ  
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

## ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению «Инноватика». Целью практики являются конкретизация у студентов результатов теоретического обучения, формирование у них профессиональных практических знаний, умений и навыков, необходимых для будущей работы на предприятии, овладение студентами навыками профессионального мастерства и основами инновационной деятельности, формирование умений принимать самостоятельные решения на конкретных участках работы в реальных производственных условиях.

Производственная практика – это самостоятельная работа студента на предприятии (в организации) под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста или руководителя соответствующего подразделения базы практики. Общее методическое руководство производственной практикой осуществляет выпускающая кафедра.

Данная программа практики разработана на основе программы практики, утвержденной УМО по университетскому политехническому образованию [1].

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 1.1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Производственная практика имеет целью закрепление студентами знаний, полученных в процессе обучения; формирование у них умений и выработки навыков по управлению инновационной деятельностью, созданию инновационных стратегий, выполнению этапов инновационных проектов в производственной сфере, оценки эффективности реализуемых инновационных проектов на предприятии (в организации), разработки механизма управления рисками данных проектов, а также определения состава источников финансирования инновационного развития организации. При этом предусмотрено решение следующих типовых задач:

1. Ознакомление с предприятием (организацией) как объектом производственной практики.
2. Закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения по управлению инновационной деятельностью реально функционирующего предприятия (организации).
3. Приобретение опыта научно-исследовательской и управленческой работы в организациях.
4. Приобретение умений и выработка навыков по разработке и реализации инноваций в деятельности предприятия (организации).
5. Изучение отдельных этапов жизненного цикла инноваций (проектирование продукта и разработка технологии его изготовления).
6. Сбор и обобщение необходимых данных для курсовых проектов по дисциплинам направления «Инноватика», а также материалов для выполнения научно-исследовательской работы студента и подготовки им выпускной квалификационной работы на заключительном этапе обучения.

Для этого обучающийся собирает материалы о:

- производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- внешней макро- и микросреде предприятия, включая данные о конкурентах, потребителях, рынках сбыта и т.п.;
- системе управления в целом и ее подсистемах и элементах, в том числе о линейной подсистеме управления, функциональных подсистемах, целевых подсистемах: управления качеством, выполнения плана поставок продукции, управления затратами, охраны окружающей среды и др.;
- разработанных, принятых и реализуемых стратегиях деятельности предприятия, уровне их инновационности;
- современных наукоемких и информационных технологиях, применяемых на предприятии;
- об инновационном продукте, выпускаемом на предприятии, процессе его проектирования и разработки технологии получения;
- инновационном потенциале предприятия.

Источником сбора, изучения, обобщения и анализа информации о предприятии должны стать следующие нормативно-правовые документы: устав и другие документы, регламентирующие деятельность предприятия; нормативно-правовые документы по основным направлениям деятельности предприятия, в том числе законы и другие подзаконные акты; положения о подразделениях, руководящие документы, методики, стандарты, должностные инструкции, процедуры, схемы организационных структур управления, приказы и другие управленческие и оперативные документы, регламентирующие деятельность подразделения (непосредственного места прохождения практики); отчеты о финансово-экономических результатах и их использовании, отчеты о прибылях и убытках, другая учетная и статистическая документация; годовые отчеты организации; отчеты об инновационных, информация в периодических изданиях, средствах массовой информации, статистических сборниках и т.п. Информация об инновационном продукте и наукоемких технологиях изучается студентом в конструкторских и технологических отделах предприятия. Дополнительными источниками информации могут быть личные наблюдения, беседы, опросы и т.п.

#### 1.2. СРОКИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

В соответствии с действующими Государственным образовательным стандартом и учебными планами подготовки бакалавров по направлению 220600 «Инноватика» производственная практика является обязательной для всех студентов очной формы обучения. Данная практика в соответствии с ныне действующим учебным планом проводится на третьем курсе в шестом семестре в течение трех недель.

#### 1.3. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится на базах (предприятиях, в организациях) различных форм собственности и организационно-правовых форм (ООО, ОАО, ЗАО и пр.), имеющих возможности по реализации ее задач.

Кафедра ТТМП совместно с университетской службой практики выявляет возможности направления в организации студентов для прохождения производственной практики. Допускается также прохождение практики и на другой базе по согласованию с кафедрой ТТМП (при условии наличия возможности по реализации задач практики).

На предприятиях (в организациях) студенты проходят практику на рабочих местах структурных подразделений, занимающихся разработкой инновационных планов и программ, разработкой инновационных продуктов и технологий и внедрения их в производство (конструкторский и технологический отделы), оценкой инновационного потенциала организации, научно-исследовательскими работами и разработками в области управления инновационной деятельности, менеджмента качества и других научно-технических службах.

## **2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **2.1. ОБЯЗАННОСТИ КАФЕДРЫ**

Общее методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра. В обязанности кафедры входит обеспечение выполнения программы практики и высокое качество ее проведения; выделение в качестве руководителей практики опытных преподавателей; распределение в соответствии заключенными с предприятиями договорами студентов по предприятиям-базам практики; обеспечение предприятия, где студенты проходят практику, а также самих практикантов программами практики; проведение перед началом практики производственного совещания студентов-практикантов и преподавателей-руководителей практики для разъяснения цели, содержания и порядка прохождения практики; осуществление контроля за организацией и проведением производственной практики студентов на предприятии, за соблюдением ее сроков и содержания.

### **2.2. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ТГТУ**

Руководитель практики от кафедры осуществляет непосредственное учебно-методическое руководство практикой студента. Перед прохождением практики руководитель: составляет общее и индивидуальное задание на производственную практику каждому студенту с указанием сроков ее прохождения, конкретных задач, подлежащих изучению нормативно-правовых документов и актов, сроков подготовки и защиты отчетных документов; обеспечивает строгое соответствие практики учебному плану и программе; проводит консультации по решению задач практики; осуществляет текущий контроль прохождения практики в соответствии с ее программой, рассматривает дневники и отчеты о прохождении студентами практики; дает заключение о прохождении практики и представленным отчетам; принимает участие в защитах студентами отчетов о прохождении практики.

### **2.3. ФУНКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-БАЗЫ ПРАКТИКИ**

Предприятия (организации), являющиеся базами практики, представляют в соответствии с программой студентам места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики; соблюдают согласованные с вузом календарные планы прохождения практики; оказывает помощь в подборе тем и материалов для курсовых проектов, курсовых работ; обеспечивают и контролируют соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка, установленных для данного предприятия (организации), в том числе времени начала и окончания работы.

### **2.4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ)**

На предприятии (в организации) – месте прохождения студентом практики – должен выделяться руководитель практики из числа высококвалифицированных специалистов (инженеров-конструкторов, инженеров-технологов, маркетологов) или менеджеров предприятия (организации), который обеспечивает совместно с руководством организации необходимые условия (в том числе по технике безопасности и охране труда) для эффективного прохождения практики в установленные заданием сроки; осуществляет ежедневное руководство и ведет табельный учет посещаемости студента-практиканта, обеспечивает соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка и соблюдение ими правил безопасности и контроль за ходом практики и дисциплиной практиканта; осуществляет текущие консультации по прохождению практики и решению ее задач; организует консультации по вопросам управления инновационной деятельностью предприятия (организации); помогает в сборе необходимой информации и материалов; подтверждает в дневнике практиканта выполненных им работ; составляет и подписывает (подпись заверяется печатью) отзыв (с указанием оценки) о производственной практике студента.

В отзыве должна быть дана характеристика обучающегося с позиции овладения знаниями, умениями и навыками для решения практических задач в профессиональной деятельности по управлению инновационной деятельностью на уровне предприятия в целом и его подразделений; оценка уровня сформированности компетенций по разработке инновационного продукта или технологии; отмечена способность к творческому мышлению, организаторской и управленческой деятельности, инициативность и дисциплинированность, а также указаны недостатки и пробелы в подготовке бакалавра. В отзыве необходимо перечислить недостатки в прохождении практики и дать оценку выполненным студентом работ («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

### **2.5. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ**

При прохождении практики студент обязан: своевременно прибыть на место практики, иметь при себе дневник и строго выполнять задание на практику; изучить и строго соблюдать правила пожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности и санитарии; добросовестно и творчески выполнять порученную работу; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; систематически вести дневник и своевременно представлять руководителям практики отчетную информацию о результатах выполненных работ; в установленные сроки являться на консультации к руководителю практики от кафедры; подготовить и в установленные сроки сдать на проверку отчет о прохождении практики (вместе с дневником) руководителю от кафедры; в установленные сроки защитить отчет о прохождении практики.

Конкретное содержание практики определяется, в основном, составом задач, поставленных перед практикантом руководителями практики от кафедры и предприятия (организации), где будет занят студент.

Студенты должны проявить себя активными работниками, принципиальными в постановке и решении вопросов, относящимися к их компетенции, быть тактичными, вежливыми и предупредительными в обращении со всеми работниками и клиентами предприятия (организации).

Рабочий день практиканта должен устанавливаться в соответствии с режимом работы предприятия (организации), подразделения и должности, на которой будет занят студент.

В период практики студентом должно быть осуществлено прохождение инструктажа по технике безопасности и охраны труда, изучение внутреннего распорядка и правил работы на предприятии (в организации).

## 2.6. КОНТРОЛЬ ХОДА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью контроля проведения производственной практики является выявление и устранение недостатков, а также оказание практической помощи студентам в выполнении программ практики.

Контроль со стороны вуза должен осуществляться руководителем практики, заведующим кафедрой ТТМП, представителями учебно-методического управления ТГТУ. Контролирующий должен принимать оперативные меры по устранению выявленных недостатков. Табельный учет посещаемости студентов ведет руководитель практики от предприятия или старший группы студентов.

Проверка выполнения календарного плана и программы практики проводится в форме текущего и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется руководителями практики от вуза и предприятия по каждому рабочему месту на основании дневника производственной практики и собранных материалов в соответствии с программой практики. В целях действенности текущего контроля практиканты должны регулярно заполнять дневник практики. В дневнике должна отражаться проведенная работа. Дневник должен подписываться руководителем практики от вуза. По окончании практики на каждом рабочем месте дневник должен подписываться руководителем практики от предприятия.

Итоговый контроль производится по представлению отчета о практике и дневника.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕЕ ПРОВЕДЕНИЮ

### 3.1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Основными задачами производственной практики являются:

- приобретение навыков анализа системы управления предприятия;
- ознакомление с объектом управления;
- выявление и оценка инновационного потенциала предприятия;
- ознакомление с системой управления инновациями на предприятии;
- ознакомление с основными технологическими процессами и научно-техническими процессами в организации;
- изучение процесса проектирования нового продукта на предприятии и разработка технологии его получения;
- приобретение навыков работы в производственном трудовом коллективе.

Содержание производственной практики может иметь некоторые различия в связи с разной направленностью деятельности предприятия (организации), его масштабами и местом прохождения практики. Однако в рабочей программе практики, разработанной преподавателем-руководителем практики и руководителем практики от предприятия (организации) предусмотрено в том или ином объеме изучение вопросов маркетинга, НИОКР, производства, организации и управления.

#### 3.1.1. Характеристика базы практики

Данный раздел должен содержать краткую характеристику предприятия – базы практики, в том числе:

- полное название предприятия (организации), цель его создания;
- организационно-правовая форма и форма собственности;
- краткая историческая справка по предприятию;
- основное содержание учредительных документов (законодательная основа, функции, права, ответственность);
- цель создания и миссия предприятия (организации);
- цели функционирования организации;
- экономическая и социальная значимость предприятия; место и роль предприятия в структуре местного хозяйства, отрасли, национальной экономики; традиции, перспективы развития предприятия (организации).

#### 3.1.2. Организация производства продукции и/или выполнения работ

В разделе должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- показатели производственно-хозяйственной деятельности организации;
- основные виды продукции (услуг) и их характеристики;
- конкурентоспособность продукции, услуг, работ;
- производственные функции, предметы и средства труда;
- характеристика производственных кадров;
- технология производства, методы организации производства;
- производственная структура предприятия;
- организация производства продукции, услуг, работ;

- функциональные взаимосвязи производственных подразделений;
- конструкторская и технологическая подготовка производства, структура, техника, технология и тип производства (оказания услуг) и их характеристики;
- уровень кооперации;
- план организационно-технических мероприятий, его обоснованность;
- соответствие мощности предприятия его целям;
- особенности размещения и планировки предприятий, их преимущества и недостатки;
- система управления качеством продукции;
- организация рабочих мест и труда;
- система внутрифирменного планирования;
- система оперативного управления производством, ее эффективность и направления совершенствования;
- характеристика обеспечения и обслуживания производства.

### **3.1.3. Планирование, организация, осуществление маркетинговой деятельности**

Приводятся характеристики рынка, конкурентов, потребителей, спроса и его динамики. Для подготовки данного раздела необходимо:

- установить состав предприятий, работающих на данном рынке;
- определить объем рынка;
- оценить характер работы на данном рынке;
- установить характеристики товаров и услуг, предлагаемых на рынке и основную направленность маркетинговой деятельности;
- определить каналы распределения, используемые на рынке.

### **3.1.4. Организация управления**

В данном разделе должны быть освещены следующие вопросы:

- В области системы управления: организационная структура управления, соответствие структуры управления поставленным перед ней целям, необходимость ее реорганизации и совершенствования с целью повышения эффективности работы предприятия; состав управленческих решений; целевые системы управления (система управления качеством, ее подсистемы и элементы, модель по ИСО серии 9000, наличие сертификатов); система выполнения плана производства и поставок продукции; технология управления; основные процедуры управления; кадровое обеспечение системы управления; методы организации управления; системы мотивации; отношение работников к действующей организационной структуре управления; системы контроля; состав технических средств, используемых в системе управления; организационная культура.

- В области управления инновационной деятельностью необходимо охарактеризовать потенциальные возможности организации к освоению нововведений, а также обобщенно оценить инновационный потенциал по следующим основным показателям: структура жизненного цикла продукции (услуги); наукоемкость; обновляемость; уровень развития техники и технологии.

- В области информационного и технического обеспечения системы управления: наличие и структура учреждений локальных вычислительных сетей предприятия (организации); состав прикладных программных средств, используемых при решении конкретных управленческих задач; структура информационных баз данных; схемы информационных потоков по конкретным функциям управления, входные и выходные документы, их формы.

- В области НИОКР и инновационного потенциала необходимо охарактеризовать организационную форму проведения цикла «исследование-производство», ее структуру, преимущества, недостатки в новых экономических условиях, иметь целостное представление о системе управления научной организацией (структурный, правовой аспекты); охарактеризовать научно-технический потенциал данного предприятия в привязке к его организационным особенностям; сроки разработки и постановки новой продукции, услуг на производство; тенденции перспективы инновационного развития предприятия.

Вместе с тем в процессе практики студенты должны в привязке к конкретному предприятию – базе практики собрать материал по организационно-экономическим и научно-методическим аспектам интенсификации исследований и разработок; изучить методические особенности оценки научно-производственной деятельности предприятия; изучить процесс разработки и создания НИОКР на предприятии (в организации), дать экономическую оценку его организации и управлению; изучить подходы организационного решения вопросов управления НИОКР на базе использования современных информационных технологий; изучить передовой опыт организации и управления НИОКР в условиях рыночных отношений.

### **3.1.5. Экономическое и финансовое состояние предприятия**

В разделе приводятся данные, позволяющие провести анализ технико-экономических показателей деятельности предприятия и анализ его финансового положения (бухгалтерский баланс предприятия).

### **3.1.6. Организация разработки инновационного продукта**

В отделе главного конструктора студенты должны изучить:

- виды и комплектность конструкторских документов;
- стадии разработки конструкторской документации;
- основные требования к чертежам;
- спецификацию изделия и порядок ее заполнения;
- нормоконтроль чертежей;



- методы обеспечения установленных показателей надежности изделия при его конструировании и изготовлении;
- использование автоматизированного проектирования и современной вычислительной техники.

Во время производственной практики студенты также изучают:

- достоинства отечественного и зарубежного художественного конструирования (дизайн) инновационного продукта;
- требования эргономики и инженерной психологии, предъявляемые к инновационной продукции промышленного назначения; принципы композиции и средства гармонизации технической формы при разработке и создании продукта;
- роль технической эстетики в оформлении производственного интерьера предприятия, производственного оборудования, значение цвета при окраске, работу и совместимость проектируемого оборудования.

### 3.1.7. Технология производства

Во время практики студент должен:

- изучить тип и характер производства;
- ознакомиться с принципиальной структурой производства;
- ознакомиться с существующими технологическими процессами производства, средствами выполнения и характеристиками технологического процесса;
- изучить элементы технологических операций;
- выявить назначение технологических машин и оборудования в существующем технологическом процессе;
- составить схему производства одного из цехов и описать режим и условия работы технологических машин и оборудования цеха;
- изучить конструкционные материалы деталей технологических машин и оборудование, влияние состава сырья на их выбор;
- изучить мероприятия по улучшению работы оборудования;
- выяснить и описать наиболее частые случаи поломок технологических машин и оборудования цеха, описать порядок проведения текущего и капитального ремонта;
- ознакомиться с методикой проведения испытаний технологических машин и оборудования после ремонта или монтажа.

В технологическом отделе студент изучает виды технологических документов; общие требования к техническим, графическим и текстовым документам; правила оформления документов общего назначения; правила выполнения технологической инструкции.

### 3.1.8. Характеристика эколого-экономического состояния

- Соответствие экологическим стандартам; планирование, финансирование осуществляемых мероприятий по охране окружающей среды и анализ их влияния на деятельность предприятия (организации).
- Обеспечение условий охраны труда и безопасной жизнедеятельности работающих; включение в коллективный договор (трудовое соглашение) информации о гарантированных условиях и охране труда на рабочем месте, о возможном риске повреждения здоровья, полагающихся работникам средствах индивидуальной защиты, компенсациях, льготах.

### 3.1.9. Социально-экономические вопросы

В процессе прохождения производственной практики студент должен дать характеристику системы управления персоналом на предприятии, в том числе осветить следующие вопросы:

- кадровая политика;
- профессиональная, функциональная, предметная структура кадров;
- концепция управления персоналом;
- системы оплаты труда;
- повышение квалификации, обучение и переподготовка персонала;
- социальное страхование;
- организация медицинского обслуживания, санаторно-курортного лечения, отдыха, проведение культурных и спортивных мероприятий.

### 3.1.10. Безопасность жизнедеятельности

- Общие санитарно-технические требования к устройству промышленных предприятий.
- Характеристики сырья, опасностей и вредностей на предприятии (в организации): токсичность веществ и материалов, ПДК, класс опасности, допустимые выбросы в атмосферу и водоемы; неблагоприятные факторы (шум, вибрация, нагретые поверхности); взрывопожароопасные свойства применяемых веществ.
- Для цеха (подразделения) предприятия (организации) указать опасные зоны цеха (подразделения) предприятия; способы обеспечения комфортных условий труда (наличие местной или общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха, вид отопления, изоляция нагретых поверхностей); устройства сигнализации и блокировки на технологическом оборудовании; индивидуальные средства защиты, используемые при выполнении работ; средства предупреждения и тушения пожаров.
- По инновационному продукту указать назначение и технические характеристики продукта; опасности, возникающие при эксплуатации продукта в нормальном и аварийном режимах; способы и параметры испытаний после изготовления, необходимость регистрации в органах Госгортехнадзора.

### 3.1.11. Индивидуальное задание

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание в интересах базы практики, университета, института и/или кафедры, а также подготовить исходный материал для будущих курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

Индивидуальное задание предполагает подробное изучение одного из этапов инновационного проекта по заданию руководителя практики. Примерная тематика индивидуальных заданий:

- Разработка нового инновационного продукта (совершенствование существующего).
- Модернизация существующего производства.
- Разработка технологии получения инновационного продукта.
- Создание инфраструктуры подразделения, реализующего инновационный проект.
- Управление инновационными проектами на предприятии.

### 3.1.12. Выводы

Этот раздел является обобщающим. Студент обязан на основании исследований, проведенных им в течение производственной практики, разработать предложения по рационализации (нормализации) деятельности предприятия как системы в целом, его системы управления и производственной системы; управления инновациями; подразделения, в котором студент проходил практику; предложить мероприятия по совершенствованию продукта, выпускаемого предприятием, и технологии его получения.

## 3.2. ЗАДАНИЕ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Студентам, имеющим склонность и способности к проведению научно-исследовательских работ, руководителем практики от кафедры может быть предложено провести в период прохождения практики научное исследование.

Во время практики студент выполняет работу:

- анализ рынка инноваций, литературный обзор и патентный поиск по проблеме, заканчивающийся выводами и формулированием конкретной научной задачи, решаемой в настоящем исследовании;
- методика предполагаемого исследования;
- методы измерений, применяемое для этой цели оборудование;
- анализ схемы экспериментальной установки, которую предполагается проектировать, или описание существующей установки с анализом ее достоинств и недостатков;
- характеристики материалов, применяемых в процессе исследования, и обоснование их выбора;
- меры безопасности при проведении исследования;
- научно-технический прогноз по использованию результатов исследования при реализации инновационных проектов.

Научно-исследовательская работа должна быть оформлена в виде пояснительной записки. Отчет по НИРС составляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.32–98 (ИСО 5966–82) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и содержит следующие разделы:

- цель научной работы;
- предмет исследования;
- методика получения исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и предложения;
- список использованных источников.

Наиболее интересные отчеты по НИРС рекомендуются кафедрой ТТМП для представления на научных конференциях технологического института, университета. Тему исследования студент может выбрать самостоятельно и согласовать ее с руководителем практики.

## 3.3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

В ходе практики каждый студент ведет дневник, в котором обязательно отражает проделанную им работу в строгом соответствии с заданием на прохождение практики. В конце практики дневник подписывается руководителем практики от предприятия (организации).

Составление отчета осуществляется в период всей практики, а редактирование и окончательное оформление – в последние три дня производственной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать дневник практики, предварительно подобрав различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела информацию. Необходимо использовать творческий подход к использованию собранной информации, критически оценивая отражаемые в источниках сведения и данные. Студенту необходимо не только раскрыть состояние дел по рассматриваемым вопросам, а определить недостатки, выявить их причины и дать решения по их устранению с обоснованием прогрессивных и перспективных направлений совершенствования.

Оформление отчетов следует осуществлять, в целом, в максимальной мере по правилам, используемым при подготовке отчетов о научно-исследовательских работах в соответствии с ГОСТ Р 7.32–98 (ИСО 5966–82) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». При наличии в материалах отчета документов на автоматизированные рабочие места, программные продукты и т.п. их оформление должно удовлетворять требованиям соответствующей нормативно-технической и нормативно-методической документации.

При использовании в материалах отчетной работы, каких-либо информационных источников на них в конце отчета целесообразно делать ссылки в списке использованных источников.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов.

Структурно в отчет о практике в общем случае следует включать:

- Титульный лист.
- Реферат.
- Содержание (оглавление).
- Перечень условных сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов.
- Введение.
- Характеристика базы практики.
- Организация производства продукции и/или выполнения работ, услуг.
- Планирование, организация, осуществление маркетинговой деятельности.
- Организация управления.
- Экономическое и финансовое состояние предприятия.
- Организация разработки инновационного продукта.
- Технология производства.
- Характеристика эколого-экономического состояния.
- Социально-экономические вопросы.
- Безопасность жизнедеятельности.
- Индивидуальное задание.
- Выводы (заключение).
- Список использованной литературы, нормативно-технической и нормативно-методической документации.
- Приложения (дневник прохождения производственной практики с отзывом о ней руководителя практики от предприятия, вспомогательные материалы и источники информации, которые были необходимы для характеристики и обоснования каких-либо решений и предложений (например, действующие Устав, методики, инструкции, копии документов и т.п.)).

Техническое оформление текста отчета должно осуществляться в соответствии со Стандартом предприятия (СТП ТГТУ 07–97 [2]).

### **3.4. Подведение итогов практики**

По окончании практики студент получает отзыв о практике у руководителя от организации, где он ее проходил. Подпись руководителя заверяется постановкой печати организации.

На конечной стадии практики студент-практикант составляет письменный отчет и в установленные сроки представляет его руководителю практики от университета на проверку в сброшюрованном виде.

После проверки отчета студент должен сдать зачет. Основанием для допуска к зачету по практике является полностью оформленный отчет, дневник и наличие положительного отзыва о практике студента руководителя от организации – базы практики. Дата и время зачета устанавливается кафедрой ТТМП в соответствии с календарным планом учебного процесса.

Зачет проходит в форме защиты студентом отчета о практике перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой из числа профессорско-преподавательского состава. Защита отчета состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8...10 мин.) и в ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет с оценкой. При постановке оценки учитываются сроки представления отчета защиты, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от организации и кафедры, доклад студента и ответы его на вопросы в ходе защиты отчета.

Основным результатом практики после защиты отчета должна стать предварительная редакция темы выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Программа производственной практики : для студентов бакалавров по направлению 220600 / сост. : Б.Н. Киселев, О.В. Колосова, С.П. Некрасов, С.Ю. Ляпина ; под общ. ред. И.Л. Туккеля. – СПб., 2007.

2. СТП ТГТУ 07–97. Стандарт предприятия. Проекты (работы) дипломные и курсовые. Правила оформления. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 1997.