



**Министерство образования и науки  
Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический  
университет им. И.И. Ползунова»**

**В.В. Гриценко, Н.В. Дубинина**

## **СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК**

для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение»  
по профилю  
«Машины и технология литейного производства»

Рубцовск 2014

УДК 621.74

Гриценко В.В., Дубинина Н.В. Сборник программ практик для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» профиля подготовки «Машины и технология литейного производства» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2014. – 49 с.

Сборник программ практик составлен в соответствии с СТО 12 330-2009 «Практика. Общие требования к организации, содержанию и проведению» на основании ФГОС ВПО направления подготовки бакалавров 150700 «Машиностроение», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 538 от 09.11.2009 г. (код направления подготовки изменен на 15.03.01 приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061).

В сборнике рассмотрены вопросы, связанные с прохождением студентами учебной и производственных практик, приведены задание, календарный план, методические указания по оформлению отчетов.

Сборник предназначен для студентов 1, 2 и 3 курсов, обучающихся по направлению 15.03.01 «Машиностроение» по профилю «Машины и технология литейного производства».

Рассмотрен и одобрен  
на заседании НМС РИИ.  
Протокол №8 от 20.11.14.

Рецензент:  
Генеральный директор  
ЗАО «ЛИТКОМ ЛДВ»

С.Н. Плешкань

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	10
1.1 Общие положения	10
1.1.1 Роль и значение учебной практики в подготовке бакалавров	10
1.1.2 Цели и задачи учебной практики	10
1.1.3 Сроки проведения учебной практики	10
1.1.4 Содержание учебной практики	11
1.1.5 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены	12
1.1.6 Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения учебной практики	13
1.2 Задание учебной практики и календарный план его выполнения	13
1.3 Методические рекомендации по выполнению задания учебной практики	13
1.3.1 Характеристика заданий учебной практики и методические рекомендации по их выполнению	13
1.3.2 Источники информации, необходимой для выполнения заданий учебной практики	14
2 ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	14
2.1 Общие положения	14
2.1.1 Роль и значение первой производственной практики в подготовке бакалавров	14
2.1.2 Цели и задачи первой производственной практики	15
2.1.3 Сроки проведения первой производственной практики	16
2.1.4 Содержание первой производственной практики	16
2.1.5 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены	18
2.1.6 Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения первой производственной практики	18
2.2 Задание первой производственной практики и календарный план его выполнения	19
2.3 Методические рекомендации по выполнению задания первой производственной практики	20
2.3.1 Характеристика заданий первой производственной практики и методические рекомендации по их выполнению	20
2.3.2 Источники информации, необходимой для выполнения заданий первой производственной практики	20

3	ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА	21
3.1	Общие положения	21
3.1.1	Роль и значение второй производственной (преддипломной) практики в подготовке бакалавров	21
3.1.2	Цели и задачи второй производственной практики	21
3.1.3	Сроки проведения второй производственной практики	22
3.1.4	Содержание второй производственной практики	22
3.1.5	Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены	25
3.1.6	Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения второй производственной практики	26
3.2	Задание второй производственной практики и календарный план его выполнения	26
3.3	Методические рекомендации по выполнению задания второй производственной практики	27
3.3.1	Характеристика заданий второй производственной практики и методические рекомендации по их выполнению	27
3.3.2	Источники информации, необходимой для выполнения заданий второй производственной практики	28
4	ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ	29
4.1	Структура отчета о практике	29
4.2	Методические рекомендации по выполнению разделов отчета о практике	29
4.3	Требования к оформлению отчета о практике	31
5	ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА	33
6	РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	33
	ПРИЛОЖЕНИЕ	35

## ВВЕДЕНИЕ

Практики студентов являются составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики знакомят обучающихся с видами профессиональной деятельности и производственными процессами, формируют представление о будущей специальности, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Основными видами практик студентов, обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», согласно рабочим учебным планам подготовки бакалавров со сроками обучения 4 года, 5 лет и 3 года 6 месяцев (соответственно очная, заочная и заочная сокращенная формы обучения), являются одна учебная практика и две производственные (далее первая производственная и вторая производственная (преддипломная) практики).

Сводные данные по бюджету времени за весь период обучения (в неделях) для всех форм обучения и соответственно периоды прохождения всех практик представлены в таблицах 1-3.

Согласно ФГОС ВПО по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», процесс учебной и производственной практик должен быть направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

*организационно-управленческая деятельность:*

- умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-11);

- умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-16);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-19);

*проектно-конструкторская деятельность:*

- умеет применять стандартные методы расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);

- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).

Таблица 1

Сводные данные по бюджету времени за весь период обучения (в неделях) для очной формы обучения

Курс	Теоретическое обучение	Каникулы	Экзаменационная сессия	Каникулы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебная практика	Производственная практика	Выпускная квалификационная работа	Каникулы	Всего
1	17	1	3	1	17	3	2	-	-	8	52
2	17	1	3	1	17	3	-	4	-	6	52
3	17	1	3	1	17	3	-	4	-	6	52
4	17	1	2	1	13	2	-	-	8	8	52

Таблица 2

Сводные данные по бюджету времени за весь период обучения (в неделях) для заочной формы обучения

Курс	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Теоретическое обучение	Каникулы	Экзаменационная сессия	Каникулы	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Выпускная квалификационная работа	Каникулы	Всего
1	6	2	13	2	3	-	13	2	3	-	-	-	8	52
2	6	2	13	2	3	-	13	2	1	2	-	-	8	52
3	4	2	13	1	3	1	13	3	-	-	4	-	8	52
4	4	2	13	1	3	1	13	3	-	-	4	-	8	52
5	2	2	12	2	3	-	11	2	2	-	-	8	8	52

Таблица 3

Сводные данные по бюджету времени за весь период обучения (в неделях) для заочной сокращенной формы обучения

Курс	Тео- рети- тиче- ское обу- чение	Ка- ни- ку- лы	Экза- мена- цион- ная сессия	Ка- ни- ку- лы	Тео- рети- тиче- ское обу- чение	Ка- ни- ку- лы	Экза- мена- цион- ная сессия	Ка- ни- ку- лы	Тео- рети- тиче- ское обу- чение	Экза- мена- цион- ная сессия	Тео- рети- тиче- ское обу- чение	Учеб- ная прак- тика	Произ- вод- ствен- ная прак- тика	Вы- пуск- ная квали- фика- цион- ная ра- бота	Ка- ни- ку- лы	Все- го
1	8	-	2	-	13	2	3	-	13	2	1	2	-	-	6	52
2	7	1	2	-	13	2	3	-	13	3	-	-	4	-	4	52
3	2	-	2	-	12	2	3	-	12	3	5	-	4	-	7	52
4	1	1	2	1	9	-	2	2	-	-	-	-	-	8		26

Учебная практика проводится на машиностроительных предприятиях, либо в учебных учреждениях начального или среднего профессионального образования, либо в структурных подразделениях РИИ АлтГТУ.

Руководителем учебной практики назначается, как правило, преподаватель выпускающей кафедры.

Производственные практики проводятся на машиностроительных предприятиях. Основными базами производственных практик студентов направления подготовки 15.03.01 «Машиностроение» являются ОАО «Алтайвагон» филиал в г. Рубцовске, ЗАО «ЛИТКОМ ЛДВ», ООО «АГРОЛИТ», ОАО «Тракторозапчасть», ОАО «Сталелитейный завод».

Практика на предприятиях осуществляется на основе договоров о практике, согласно которым предприятия обязаны предоставить места для прохождения практики студентов. В договоре о практике институт и предприятия регламентируют все вопросы, касающиеся проведения практики. Производственные практики также могут проводиться в институте в лаборатории Машин и аппаратов пищевых производств кафедры ТиТМиПП в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры.

Руководство производственными практиками осуществляют руководитель практики от института (преподаватель выпускающей кафедры) и руководитель практики от предприятия. Назначение руководителя практики от предприятия должен предусматривать договор о практике.

Руководитель практики от института разрабатывает тематику задания и календарные планы практики; принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ; осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием; обеспечивает научно-методическое руководство; оценивает результаты выполнения студентами программы практики.

Руководитель практики от предприятия организует проведение практики студентов в соответствии с программой и планом прохождения практики; осуществляет контроль за соблюдением студентами правил техники безопасности.

При наличии вакантных должностей на предприятиях студенты могут быть зачислены в штат предприятия, если работа соответствует требованиям настоящей программы практик.

Студенты, заключившие контракт с будущими работодателями, производственные практики проходят на этих предприятиях. Работа должна соответствовать требованиям программы практик.

При прохождении практики на кафедре по тематике НИР руководство практикой осуществляется совместно руководителем темы научно-исследовательской работы и руководителем практики от института.

Студентам, имеющим стаж по профилю подготовки, по решению выпускающей кафедры на основе аттестации может быть зачтена учебная и первая производственная практики. На вторую производственную практику они направляются в установленном порядке.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики на предприятиях составляет:



- для студентов в возрасте от 15 до 16 лет не более 24 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ);

- для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ);

- для студентов в возрасте от 18 и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

С момента зачисления студентов в период производственной практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка предприятия, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном порядке.

Не позднее, чем за 10 дней до начала практики, со студентами каждой группы проводится собрание, на котором они информируются о:

- сроках прохождения практики;
- базах практики;
- содержании практики;
- правилах прохождения практики;
- требованиях по трудовой дисциплине;
- правилах оформления документов о прохождении практики;
- правилах оформления и порядке защиты отчета по практике;
- сроках и форме аттестации по практике.

К этому времени должен быть готов приказ о направлении студентов на практику. На основании этого приказа подготавливаются все соответствующие документы (задания на практику, путевки на практику).

# 1 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

## 1.1 Общие положения

### 1.1.1 Роль и значение учебной практики в подготовке бакалавров

Учебная практика является важным звеном в профессиональной подготовке специалистов технического профиля. Учебная практика направлена на приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности и способствует успешному последующему формированию общекультурных и профессиональных компетенций.

Учебная практика студентов призвана обеспечить качественную подготовку студента к самостоятельному и творческому выполнению основных профессиональных функций в реальном производственном процессе.

В ходе практики у студентов закрепляются теоретические знания, формируется понимание необходимости постоянно их совершенствовать, возникает более устойчивый интерес к специальности. Они получают представление о разнообразии задач и направлений работы в сфере производства.

### 1.1.2 Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является приобретение студентами комплекса профессиональных компетенций в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС по направлению подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение», необходимых для использования в их профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- теоретическое изучение и практическое освоение технологии производства продукции;
- обучение основам рабочих профессий;
- ознакомление с основными видами контрольно-измерительных приборов и средств измерений, применяемых в пищевых производствах;
- освоение приемов, методов и способов наблюдения, измерения и контроля производственных, технологических и других процессов, соответствующих профилю подготовки;
- составление перечня основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия;
- освоение способов представления и интерпретации результатов выполненных работ.

### 1.1.3 Сроки проведения учебной практики

В соответствии с графиком рабочего учебного плана направления учебная практика проводится в течение двух недель после окончания летней зачетно-экзаменационной сессии первого курса.

Учебная практика проводится на машиностроительных предприятиях, научно – исследовательских организациях машиностроительного профиля, либо в учебных учреждениях начального или среднего профессионального образования, либо в структурных подразделениях РИИ АлтГТУ (в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры ТиТМиПП).

#### **1.1.4 Содержание учебной практики**

Основной базой для овладения практическими навыками по этапам учебной практики являются ранее полученные знания по естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам: математике, физике, химии, информатике, теоретической механике, инженерной графике, введению в специальность, технологии конструкционных материалов. Учебная практика необходима студентам для успешного освоения последующих профессиональных дисциплин по профилю подготовки, таких как «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Материаловедение», «Основы проектирования», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности», «Допуски и посадки», а также для прохождения производственных практик.

Учебная практика проводится на машиностроительных предприятиях, научно – исследовательских организациях машиностроительного профиля, либо в учебных учреждениях начального или среднего профессионального образования, либо в структурных подразделениях РИИ АлтГТУ (в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры ТиТМиПП) и представляет собой ознакомление с действующими технологиями и оборудованием литейных производств, контрольно-измерительными приборами, методами и средствами измерений.

В процессе прохождения учебной практики студент должен подчиняться действующим на предприятии, в организации или в учебном заведении правилам внутреннего распорядка и соблюдать правила техники безопасности.

В общий объем учебного времени входят 2 часа на вводную беседу и инструктаж по правилам внутреннего распорядка, технике безопасности, санитарно-гигиеническим и противопожарным мероприятиям в учебной лаборатории.

Учебная практика студентов направления «Машиностроение» направлена на тематику «Технология производства стального и чугунного литья».

На практике студент должен:

##### **Ознакомиться с:**

- технологиями производства литейных изделий;
- конструкциями, служебным назначением и принципом работы оборудования, аппаратов, входящих в состав технологической линии, а также находящегося в лаборатории;
- правилами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования;
- вопросами обеспечения безопасности жизнедеятельности при эксплуатации технологического оборудования;

**приобрести навыки:**

- пользования справочно-информационными и периодическими реферативными изданиями;
- пользования электронными ресурсами по профилю работы;
- используя полученную информацию, производить анализ действующего производства с целью выявления ресурсов повышения эффективности и производительности труда;

**изучить:**

- действующие стандарты по оформлению технической документации;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования технологических линий;
- правила эксплуатации технологического оборудования.

При прохождении практики в лабораториях кафедры в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту руководителем практики (научным руководителем) может быть выдано специальное задание, соответствующее тематике научных исследований.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, (108 часов). Из них 36 часов – работа на предприятии, 72 часа – самостоятельная работа.

**1.1.5 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены**

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести знания, умения и навыки, определяемые комплексом следующих профессиональных компетенций:

- умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-11);
- умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-16);
- способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-19);
- умеет применять стандартные методы и расчеты при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);
- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).

### **1.1.6 Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения учебной практики**

При прохождении учебной практики формирование профессиональных компетенций обучающихся происходит в результате:

- выполнения практических заданий, полученных студентом от руководителя учебной практики;
- самостоятельной творческой деятельности студентов, которая заключается в изучении справочной и периодической литературы по тематике практических занятий, в реферировании научной и периодической литературы по наиболее актуальным темам дисциплины, а также в поиске необходимых материалов в сети Интернет.

### **1.2 Задание учебной практики и календарный план его выполнения**

Перед началом практики руководитель практики от института оформляет каждому студенту задание и календарный план практики (приложение А), а также путевку на предприятие – базу практики (служит командировочным удостоверением) (приложение Б).

Календарный план выполнения задания содержит перечень задач и мероприятий, составляющих задание, и примерные сроки их выполнения в процессе практики.

В общем виде задачи и мероприятия практики определены следующим образом:

1. Определить номенклатуру отливок, выпускаемых на предприятии.
2. Описать технологию производства изделий.
3. Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия.
4. Описать конструкцию и принцип работы машины (1 единицы оборудования), входящей в состав линии.
5. Оформить отчет о прохождении практики.

### **1.3 Методические рекомендации по выполнению задания учебной практики**

#### **1.3.1 Характеристика заданий учебной практики и методические рекомендации по их выполнению**

Задание практики выполняется студентом самостоятельно под руководством руководителя практики.

На начальном этапе студент изучает номенклатуру отливок, технологию их производства, составляет перечень основного технологического оборудования структурного подразделения предприятия (цеха, участка, линии).

Далее, при описании конструкций и принципа работы машины (одной единицы оборудования), входящей в состав линии, необходимо провести сбор информации о существующих аналогах оборудования (2-3 конструкции) путем изучения учебной, научно-технической литературы, а также проведения патентного поиска. Затем необходимо проанализировать рассмотренные конструкции, выявить их преимущества и недостатки, оценить технический уровень и в отчете представить наиболее оптимальные конструкции на усмотрение студента. При выполнении технического описания машин или аппаратов необходимо придерживаться следующей структуры: «Назначение изделия, техническая характеристика, состав изделия, устройство и принцип работы».

### **1.3.2 Источники информации, необходимой для выполнения заданий учебной практики**

Сбор информации о существующих технологиях производства отливок проводится путем изучения научно-технической литературы соответствующей тематики (учебной литературы, периодических изданий (журналы «Литейное производство», «Машиностроитель»), реферативных журналов, научных статей и т.д.), а также путем проведения патентных исследований. Поиск литературы проводится самостоятельно с использованием библиотечных систематических и алфавитных каталогов, систематических предметных и библиографических указателей по различным отраслям знаний и отдельным темам. Регламент, глубину и формы патентного поиска определяет руководитель.

При описании конструкций и принципа работы машин (аппаратов), входящих в состав линии, источниками информации является учебная литература, а также паспорта на оборудование.

Список источников информации, необходимых для выполнения задания по учебной практике, приведен в приложении В.

## **2 ПЕРВАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

### **2.1 Общие положения**

#### **2.1.1 Роль и значение первой производственной практики в подготовке бакалавров**

Производственная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО), обеспечивающей закрепление студентами получаемых теоретических знаний, а также получение практических умений и/или навыков непосредственно на пищевых предприятиях. В процессе прохождения производственной практики студенты знакомятся с основными принципами функционирования пищевых предприятий и их отдельных подразделений. Кроме того в процессе прохождения

производственной практики студент собирает материал для выполнения курсовых проектов и работ по дисциплинам профессионального цикла.

Основой эффективности производственной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий с целью формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Первая производственная практика проводится на машиностроительных предприятиях, научно – исследовательских организациях машиностроительного профиля либо в лабораториях литейных производств кафедры ТиТМиПП в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры.

В процессе прохождения практики студент должен подчиняться действующим на предприятиях, организациях или в институте правилам внутреннего распорядка и соблюдать правила техники безопасности.

### **2.1.2 Цели и задачи первой производственной практики**

Целями производственной практики являются:

- непосредственное участие студента в деятельности предприятия или в научно-исследовательской работе кафедры;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, и профессионального циклов, а также учебной практики;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологий литейного производства, средств управления технологическими процессами;
- сбор материалов для выполнения курсовых проектов и работ по дисциплинам профессионального цикла.

Задачами производственной практики являются:

- получение навыков практической деятельности на рабочих или инженерных должностях;
- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия, ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;
- изучение и анализ действующих на предприятии технологий изготовления отливок;
- ознакомление с технологическим оборудованием, оснасткой, средствами механизации и автоматизации, методами и средствами технического контроля, а также достижениями науки и техники, используемыми на предприятии;
- изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;
- ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя;
- изучение вопросов организации производства продукции;

- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды.

### **2.1.3 Сроки проведения первой производственной практики**

Первая производственная практика по профилю «Машиностроение» проводится после окончания студентами 4-го семестра в течение июля. Продолжительность практики – 4 недели. Местами проведения производственной практики являются: машиностроительные предприятия, научно – исследовательские организации соответствующего профиля. В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ.

### **2.1.4 Содержание первой производственной практики**

Первая производственная практика студентов направления «Машиностроение» базируется на знании и освоении материалов дисциплин профессионального цикла Б.3 – базовой (общепрофессиональной) части (Б.3.Б) и вариативной части Б.3.В: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Основы проектирования», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности», «Допуски и посадки». В проведении производственной практики используются также материалы, полученные в процессе прохождения учебной практики.

Формы проведения производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа.

Производственная практика состоит из теоретической части и производственной деятельности и самостоятельной работы.

Теоретическая часть (инструктаж по практике, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, изучение теоретического материала по технологическим процессам изготовления деталей и сборки узлов.

Производственная деятельность и самостоятельная работа (выполнение производственных заданий, работа с литературой и технической документацией, сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материала).

Конкретные виды деятельности производственной практики определяются местом её проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

За время прохождения первой производственной практики на предприятии студентам необходимо решить следующие вопросы:



- освоить одну из рабочих профессий;
- собрать общие сведения о базовом предприятии;
- изучить технологию производства изделий;
- собрать общие сведения о технологическом участке (линии) – месте прохождения практики;
- составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия;
- провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность, неудобно в эксплуатации и т.п.);
- разработать технические предложения по устранению или минимизации недостатков на действующем производстве;
- оформить отчет по производственной практике.

При прохождении первой производственной практики студент должен:

**изучить:**

- организацию и управление деятельностью предприятия и соответствующего структурного подразделения (места прохождения практики);
- технологические процессы и производственное оборудование подразделения предприятия;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;

**приобрести навыки:**

- в решении конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств;
- применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств;
- выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;

**освоить:**

- правила оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с ЕСКД;
- методы проектно-конструкторской работы;
- работу с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера.

При прохождении практики в научно – исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту должна быть предоставлена возможность изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Студент должен участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР.

### **2.1.5 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены**

В результате прохождения первой производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические знания, умения и навыки:  
**знать:** структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; виды сырья; используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; формы, методы и средства контроля; методы и средства автоматизации; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; планировку; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве;

**уметь:** работать с технической документацией (конструкторской и технологической); выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия; применять методы проектно-конструкторской работы; применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации; использовать приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера;

**владеть:** навыками работы на технологическом оборудовании; навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств; навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств; навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.

### **2.1.6 Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения первой производственной практики**

В результате прохождения первой производственной практики обучающийся должен приобрести знания, умения и навыки, определяемые комплексом следующих профессиональных компетенций:

- умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-11);

- умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-16);

- способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-19);

- умеет применять стандартные методы и расчеты при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);
- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).

Формирование профессиональных компетенций обучающихся происходит в результате:

- выполнения практических заданий, полученных студентом от руководителя учебной практики;
- самостоятельной творческой деятельности студентов, которая заключается в изучении справочной и периодической литературы по тематике практических занятий, в реферировании научной и периодической литературы по наиболее актуальным темам дисциплины, а также в поиске необходимых материалов в сети Интернет.

## **2.2 Задание первой производственной практики и календарный план его выполнения**

Перед началом практики руководитель практики от института оформляет каждому студенту задание и календарный план практики (приложение Г), а также путевку на предприятие – базу практики (служит командировочным удостоверением) (приложение Б).

Календарный план выполнения задания содержит перечень задач и мероприятий, составляющих задание, и примерные сроки их выполнения в процессе практики.

В общем виде задачи и мероприятия, входящие в задание первой производственной практики, определены следующим образом:

1. Освоить одну из рабочих профессий.
2. Описать технологию производства изделий.
3. Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия.
4. Провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность, неудобно в эксплуатации и т.п.).
5. Разработать предложения, с проработкой на чертеже, по устранению или минимизации выявленных недостатков.
6. Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 страниц.

При прохождении практики в научно – исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту руководителем практики (научным руководителем) может быть выдано специальное задание, соответствующее тематике научных исследований.

## **2.3 Методические рекомендации по выполнению задания первой производственной практики**

### **2.3.1 Характеристика заданий первой производственной практики и методические рекомендации по их выполнению**

Задание практики выполняется студентом самостоятельно под руководством руководителей практики от института и от предприятия.

Все задания производственного этапа *выполняются непосредственно на предприятии*, в процессе решения производственных задач, поставленных руководителем практики от предприятия.

Практика носит производственный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, экскурсий и самостоятельной работы студентов.

Перед началом первой производственной практики преподаватель-руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения.

Руководитель практики проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах.

При выполнении самостоятельной работы студенту следует обращать внимание на грамотное обоснование и четкость постановки задачи, на осмысление и изучение методик решения производственных задач.

При самостоятельной работе студентов на практике рекомендуется следующий алгоритм действий:

- на первом этапе необходимо собрать сведения о базе практики (история предприятия, схема управления, основные цехи и службы предприятия; номенклатура выпускаемой продукции, потребители продукции предприятия, перспективы развития и т.д.);

- на следующем этапе необходимо дать общую характеристику продукции, производимой линией; описать технологию производства отливок, состав линии, состав ее оборудования; сделать общую характеристику единиц оборудования, входящих в состав линии;

- после тщательного анализа действующего производства, который проводится на третьем этапе, необходимо сделать выводы о его достоинствах и недостатках, сформулировать предложения по устранению последних с целью, например, повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции, увеличения номенклатуры выпускаемых изделий, повышения уровня безопасности, культуры и экологичности производства.

### **2.3.2 Источники информации, необходимые для выполнения заданий первой производственной практики**

Основным источником информации, которая может быть использована студентами при выполнении задания, является техническая, нормативная, орга-

низационно-экономическая документация базового предприятия, не являющаяся коммерческой тайной.

Дополнительными источниками информации могут служить личные беседы студента по вопросам, связанным с выполнением задания со специалистами базового предприятия, а также научно-техническая литература.

Список источников информации, необходимой для выполнения задания по производственной практике, приведен в приложении В.

## **3 ВТОРАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА**

### **3.1 Общие положения**

#### **3.1.1 Роль и значение второй производственной (преддипломной) практики в подготовке бакалавров**

Вторая производственная (преддипломная) практика является видом учебного процесса, направленного на подготовку студентов к профессиональной деятельности, преимущественно путём самостоятельного решения реальных производственных и/или научно-исследовательских задач, а также является средством подготовки к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование литейных цехов» и выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра.

Основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

#### **3.1.2 Цели и задачи второй производственной практики**

Целями прохождения второй производственной практики является:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении дисциплин профессионального цикла, учебной практики и первой производственной практики на основе непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- приобретение умений и навыков в сфере профессиональной деятельности;
- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачами практики являются:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия, ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;

- изучение технологии получения отливок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;

- изучение и анализ конструкций действующих на предприятии машин и оборудования для изготовления продукции;

- изучение системы технологической подготовки исходного сырья, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;

- ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации продукции, защиты и охраны прав потребителя;

- изучение вопросов организации производства продукции;

- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;

- приобретение навыков анализа качества и технического контроля готовой продукции;

- сбор материалов для выполнения курсовых проектов по профессиональным дисциплинам, а также выпускной квалификационной работы.

### **3.1.3 Сроки проведения второй производственной практики**

Преддипломная (вторая производственная) практика студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» по профилю «Машины и технология литейного производства» проводится после окончания студентами 6-го семестра в течение 4 недель. Местами проведения преддипломной практики являются: машиностроительные предприятия, научно-исследовательские организации соответствующего профиля. В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ.

### **3.1.4 Содержание второй производственной практики**

Преддипломная практика студентов направления «Машиностроение» базируется на знании и освоении материалов дисциплин профессионального цикла Б.3 – базовой части (Б.3.Б) и вариативной части (Б.3.В): «Инженерная графика», «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Основы проектирования», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности», «Допуски и посадки», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Механика жидкости и газа», «Основы технологии машиностроения», «Оборудование литейных цехов», «Технология литейного производства», «Формовочные материалы», «Печи литейных цехов», «Теплотехника», «Технологическая оснастка для литья в песчаные формы», «Системы автоматизированного проектирования» и других дисциплин, изучаемых в течение первых трех лет обучения.

В проведении преддипломной практики используются также материалы, знания, умения и навыки, полученные в процессе прохождения учебной и первой производственной практик.

Формы проведения производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика состоит из теоретической части, производственной деятельности и самостоятельной работы.

Теоретическая часть (инструктаж по практике, изучение техники безопасности и инструктаж на рабочем месте, изучение теоретического материала по технологическим процессам изготовления деталей и сборки узлов.

Производственная деятельность и самостоятельная работа (выполнение производственных заданий, работа с литературой и технической документацией, сбор, обработка, систематизация и анализ фактического и литературного материала).

Конкретные виды деятельности производственной практики определяются местом её проведения и планируются ежегодно при составлении договоров с предприятиями.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

В процессе прохождения второй производственной (преддипломной) практики студент должен проявить полную самостоятельность и умение разбираться в технологии, оборудовании, экономике и организации производства.

За время прохождения второй производственной практики на предприятии студентам необходимо решить следующие вопросы:

- собрать общие сведения о базовом предприятии;
- освоить одну из рабочих профессий;
- изучить технологию производства отливок;
- собрать общие сведения о технологическом участке (линии) по производству данных изделий;
- дать техническую характеристику основного технологического оборудования;
- провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность, неудобно в эксплуатации и т.п.);
- разработать технические предложения по устранению или минимизации недостатков на действующем производстве;
- составить эскиз участка по производству продукта;
- собрать сведения, касающиеся стандартизации и контроля качества на базовом предприятии;
- собрать сведения по охране труда и экологии на действующем производстве;
- оформить отчет по производственной практике.

Во время прохождения второй производственной практики студент должен:

**изучить:**

- организацию и управление деятельностью предприятия и соответствующего структурного подразделения (места прохождения практики);
- технологические процессы и производственное оборудование подразделения предприятия;
- методики планирования и организации разработки технологических процессов и конструкторских работ;
- правила безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения всех видов работ;
- методику определения экономической эффективности исследований и разработок;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;
- порядок внедрения разработок в действующее производство;

**приобрести навыки:**

- по формулированию целей и задач предлагаемой работы;
- в решении конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств;
- применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств;
- выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения и контроля для реализации технологических процессов изготовления продукции;
- оформления результатов выполненной работы.

**освоить:**

- правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД;
- методы проектно-конструкторской работы;
- работу с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера.

При прохождении практики в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту должна быть предоставлена возможность изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний. Студент должен участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме НИР. Резуль-



таты работы желательно представлять в виде докладов на научно-технических конференциях.

### **3.1.5 Требования к знаниям, умениям и навыкам, которые должны быть приобретены или закреплены**

В результате прохождения второй производственной (преддипломной) практики обучающийся должен приобрести следующие практические знания, умения и навыки:

**знать:** структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; виды сырья; используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; формы, методы и средства контроля; методы и средства автоматизации; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; планировку; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве;

**уметь:** работать с технической документацией (конструкторской и технологической); формулировать цели и задачи выполняемой работы; решать конкретные технико-экономические задачи в области машинно-аппаратурного обеспечения литейных производств; применять методы проектно-конструкторской работы; применять стандартные программные средства в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств; применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации; использовать приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера; выбирать оборудование, инструменты, средства технологического оснащения и контроля для реализации технологических процессов изготовления продукции; оформлять результаты выполненной работы;

**владеть:** навыками работы на технологическом оборудовании; навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств; навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения литейных производств; навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения и контроля для реализации технологических процессов изготовления продукции; правилами разработки и оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методами проектно-конструкторской работы; приемами, методами и способами обработки информации технологического и научного характера.

### **3.1.6 Рекомендации по формированию профессиональных компетенций у студентов в период прохождения второй производственной практики**

Процесс прохождения второй (преддипломной) практики направлен на формирование у студентов следующих профессиональных компетенций:

- умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-11);

- умеет составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-16);

- способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-19);

- умеет применять стандартные методы и расчеты при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);

- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).

Формирование профессиональных компетенций обучающихся происходит в результате:

– выполнения практических заданий, полученных студентом от руководителя второй производственной (преддипломной) практики;

– самостоятельной творческой деятельности студентов, которая заключается в изучении справочной и периодической литературы по тематике практических занятий, в реферировании научной и периодической литературы по наиболее актуальным темам дисциплины, а также в поиске необходимых материалов в сети Интернет.

### **3.2 Задание второй производственной практики и календарный план его выполнения**

Перед началом практики руководитель практики от института оформляет каждому студенту задание и календарный план практики (приложение Д), а также путевку на предприятие – базу практики (служит командировочным удостоверением) (приложение Б).

Календарный план выполнения задания содержит перечень задач и мероприятий, составляющих задание, и примерные сроки их выполнения в процессе практики.

В общем виде задачи и мероприятия, входящие в задание второй производственной (преддипломной) практики, определены следующим образом:

1. Определить номенклатуру отливок, выпускаемых на предприятии.

2. Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия.
3. Провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (о том, какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность или неудобно в эксплуатации и т.п.).
4. Разработать предложения (с их проработкой на чертеже или в эскизном варианте) по устранению или минимизации недостатков.
5. Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 печатных страниц.

При прохождении практики в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИ АлтГТУ в рамках научно-исследовательских работ по тематике кафедры студенту руководителем практики (научным руководителем) может быть выдано специальное задание, соответствующее тематике научных исследований.

### **3.3 Методические рекомендации по выполнению задания второй производственной практики**

#### **3.3.1 Характеристика заданий второй производственной практики и методические рекомендации по их выполнению**

Задание второй производственной (преддипломной) практики выполняется студентом самостоятельно под руководством руководителей практики от института и от предприятия.

Все задания производственного этапа **выполняются непосредственно на предприятии**, в процессе решения производственных задач, поставленных руководителем практики от предприятия.

Практика носит производственный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, экскурсий и самостоятельной работы студентов.

Перед началом второй производственной (преддипломной) практики преподаватель – руководитель читает лекции, на которых объявляет цель, задачу, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения.

Руководитель практики от предприятия проводит инструктаж о необходимых мерах по технике безопасности на объектах.

При выполнении самостоятельной работы студенту следует обращать особое внимание на грамотное обоснование и четкость постановки задачи, на осмысление и изучение методик решения поставленных задач.

При самостоятельной работе студентов на второй производственной практике рекомендуется нижеизложенный алгоритм действий.

*Прежде всего необходимо определить номенклатуру отливок для проектируемого студентом цеха; при значительной номенклатуре отливок в цехе – месте прохождения практики – выявить отливки – представители определенной*

группы литья (общее количество отливок-представителей должно быть порядка 20-30 наименований).

*Далее*, в соответствии с принятой номенклатурой отливок, *собрать все материалы по производству каждой из них*: масса деталей и отливок, литников и прибылей; брак литья (внутренний и внешний); размеры применяемых опок; количество отливок в форме; габариты моделей; расход стержней; масса и габариты каждого из стержней; количество стержней в стержневом ящике; габариты ящика и сушильщика; применяемая арматура, ее размеры и масса; виды смесей, красок и т.д.; состав бригад; квалификация работающих и тарифные ставки на всех операциях по изготовлению отливок в технологических потоках, **нормы** времени по ручным операциям и их перевыполнение, фактическая производительность оборудования.

*На следующем этапе, при подборе материала по технологическому процессу производства отливки*, разрабатываемому студентом в курсовом проекте и выпускной квалификационной работе, необходимо ознакомиться с проведенными ранее и намеченными на будущее мероприятиями по совершенствованию технологии производства, а также изучить и проанализировать брак и дефектность отливок при существующей технологии.

*На этапе подбора материала по конструкторской разработке* следует определиться, в каком направлении будет производиться проектирование: либо в направлении разработки новых моделей и агрегатов, либо в направлении модернизации действующего литейного оборудования. В последнем случае могут решаться следующие вопросы: совершенствование технологичности конструкции, кинематических и компоновочных схем, гидравлических, пневматических и электрических систем литейных машин; механизация или автоматизация отдельных операций машины и т.д. Основными направлениями проектирования новых машин и модернизации действующих должны быть:

- повышение производительности машин;
- расширение технологических возможностей оборудования;
- увеличение межремонтного времени работы оборудования и уменьшение длительности ремонта и его стоимости;
- уменьшение металлоэнергоёмкости оборудования;
- увеличение эксплуатационной надёжности машин и срока их службы;
- улучшение условий труда и техники безопасности обслуживающего персонала.

В задание могут включаться и такие задачи, как, например, проведение исследовательской работы или проверочных расчетов, подбор материалов для коллекции.

### **3.3.2 Источники информации, необходимой для выполнения заданий второй производственной практики**

Основным источником информации для выполнения задания является техническая, нормативная, организационно-экономическая документация базового

предприятия, не являющаяся коммерческой тайной. Дополнительными источниками информации могут служить личные беседы студента по вопросам, связанным с выполнением задания, со специалистами базового предприятия, а также научно-техническая литература.

Список источников информации, необходимых для выполнения задания по второй производственной (преддипломной) практике, приведен в приложении В.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания.

### 4.1 Структура отчета о практике

Отчет студента о практике должен содержать:

- титульный лист (приложение Е);
- задание и календарный план практики, подписанные руководителями практики от института и предприятия (приложения А (учебная практика), Г (первая производственная практика), Д (вторая производственная практика));
- содержание (приложение Ж);
- введение (приложение И);
- раздел «Анализ выполненной работы» (приложение К);
- раздел «Техника безопасности и охрана труда»;
- заключение (приложение Л);
- источники информации (приложение М);
- приложения (при необходимости).

Объем отчета студента о практике должен соответствовать 15 – 25 страницам печатного текста.

### 4.2 Методические рекомендации по выполнению разделов отчета о практике

«**Введение**» должно охватывать и обобщать материалы, собранные и проанализированные студентом во время прохождения практики, и раскрывать суть деятельности студента во время прохождения практики. Здесь формируются цель и задачи прохождения практики.

Раздел «**Анализ выполненной работы**» составляет примерно 90% объема отчета. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

В зависимости от вида практики и задания на практику раздел «Анализ выполненной работы» может содержать следующую информацию:

- данные о базовом предприятии (история предприятия, схема управления, основные цехи и службы предприятия, складское хозяйство, номенклатура вы-

пускаемой продукции, потребители продукции предприятия, перспективы развития;

- общая характеристика продукции, производимой или перерабатываемой линией; технология производства продукта; состав линии, ее машинно-аппаратурная схема, общая характеристика единиц оборудования, входящих в состав линии;

- организация производства, научная организация труда;

- характеристика здания цеха, планировка участка по производству продукта;

- технико-экономические показатели работы цеха (участка, линии);

- общая характеристика уровня стандартизации на базовом предприятии (в отношении выпускаемой продукции и машинно-аппаратурного оформления);

- общее описание методов контроля качества выпускаемой продукции, а также контрольно-измерительных приборов на базовом предприятии;

- общая характеристика выполнения требований по охране труда, противопожарной и экологической безопасности на действующем производстве; мероприятия, проводимые на предприятии, для повышения уровня безопасности, культуры и экологичности производства;

- выявление недостатков действующего производства, устранение которых может привести к повышению производительности труда, снижению себестоимости продукции, увеличению номенклатуры выпускаемых изделий;

- выбор объекта модернизации (единицы оборудования, модернизация или замена которого даст положительный эффект); технические характеристики, принцип действия и место в составе производственной линии выбранной единицы оборудования; стоимость единицы оборудования; конструкторская (чертежи общего вида, сборочных единиц и деталей, сборочный чертеж выбранной машины или аппарата и т.д.) и технологическая (машинно-аппаратурная схема, планировка, технологический процесс и т.д.) документация; схемы элементов автоматизации и т.д.

Раздел **«Техника безопасности и охрана труда»** должен содержать сведения о реализуемых в организации (базе прохождения практики) мероприятиях по выполнению требований техники безопасности и охраны труда, а также сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации (оформление данного раздела аналогично оформлению раздела «Анализ выполненной работы»).

В разделе **«Заключение»** кратко излагается состояние и перспективы развития изученных на практике систем (объектов, процессов), отмечаются недостатки действующей системы и конкретные пути ее улучшения или замены.

Структурный элемент **«Источники информации»** должен включать все источники, к которым студент обращался при прохождении практики и подготовке отчета, расположенные в порядке ссылок в тексте отчета или по алфавиту. Дается библиографическое описание каждого источника в соответствии с ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.12. Список источников информации, необходимых для вы-

полнения заданий по учебной и производственным практикам, приведен в приложении В.

### 4.3 Требования к оформлению отчета о практике

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, синими чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

Названия разделов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ», «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и «ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ» записываются прописными (заглавными) буквами без точки. Раздел «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» с абзацного отступа, остальные – симметрично тексту.

Заглавные листы всех указанных разделов должны содержать основную надпись для заглавных листов текстовых конструкторских документов (форма 2 ГОСТ 2.104), основная надпись последующих листов оформляется по форме 2а ГОСТ 2.104 (см. СТО 12 200-2008). Основная надпись (штамп) оформляется в соответствии с ГОСТ 2.104 и должна содержать обозначение документа (в виде шифра).

Шифр номеров разделов «Содержание», «Введение», «Заключение», «Источники информации» – 000. Для раздела «Анализ выполненной работы» шифр номера – 001., т.к. он является первым, соответственно для раздела «Охрана труда и техника безопасности» шифр номера – 002.

Текст раздела «Анализ выполненной работы» (или других разделов, если они имеются) при необходимости может быть разделен на подразделы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Текст пояснительной записки отчета о практике должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак « $\emptyset$ » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак « $\emptyset$ »;
- применять без числовых значений математические знаки, например  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Порядок оформления иллюстраций, формул, таблиц приведен в приложении Л.

Объем отчета о практике должен соответствовать 15-25 страницам печатного текста.

Нумерация листов отчета должна быть сквозной в пределах всего отчета. Первой страницей является титульный лист. Второй – бланк задания на практику. На титульном и втором листах номера страниц не проставляются.

Обозначение отчета о практике (шифр) содержит:

- наименование вида практики (отчет об учебной практике – УП; отчет о первой производственной практике – ПП; отчет о второй производственной (преддипломной) практике – ПДП);
- шифр наименования направления подготовки (для направления подготовки «Машиностроение» – 15.03.01);
- порядковый номер студента (в двузначном формате) в списке группы (на момент выдачи задания на практику, например 02 или 15);
- наименование вида документа (отчет о практике – ОП). На титульном листе пояснительной записки отчета не ставится.

Например, УП 15.03.01 08. 000 ОП или ПП 15.03.01. 04. 001 ОП.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении Е, разделов «Содержание» – в приложении Ж, «Введение» – в приложении И, «Анализ вы-



полненной работы» – в приложении К, «Заключение» – в приложении Л «Источники информации» – в приложении М.

## **5 ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

Во время прохождения практики студент обязан:

- прибыть на практику в сроки, установленные графиком учебного процесса, имея при себе студенческий билет, паспорт, другие необходимые документы (в зависимости от базы практики: результаты флюорографического обследования, санитарную книжку, свидетельство обязательного пенсионного страхования, индивидуальный номер налогоплательщика, фотографии для оформления пропуска), а также путевку на практику, задание по практике;
- соблюдать правила внутреннего распорядка предприятия – базы практики;
- соблюдать трудовую и производственную дисциплину;
- соблюдать правила техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности;
- выполнять указания и методические рекомендации руководителей практики от института и предприятия;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- четко выполнять задание и календарный план практики;
- своевременно подготовить и защитить отчет по практике.

## **6 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от института вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики от предприятия, и путевкой (при прохождении производственной практики), на оборотной стороне которой руководителем практики от предприятия должен быть представлен краткий отзыв о прохождении практики студентом. В отзыве указываются наименование структурного подразделения, в котором студент проходил практику, рабочая профессия, которая была освоена студентом за время прохождения практики, личные качества студента, проявленные им при прохождении практики, такие как дисциплинированность, исполнительность, инициативность, внимательность и др.

Отчет по практике студент сдает руководителю практики от института, который проверяет качество и полноту отчета. После этого студент защищает отчет в комиссии, назначаемой заведующим кафедрой, в состав которой обязательно входит руководитель практики от института и, по возможности, представитель базы практики.

Защита отчета проводится в форме собеседования. Студент должен уметь ответить на вопросы по сути изложенного в отчете материала и прокомментировать любую его часть. При оценивании отчета учитываются: объем и качество проделанной работы; самостоятельность студента в организации своей де-

тельности при выполнении задач; четкость и своевременность выполнения программы практики и защиты отчета.

Оценка по практике проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов и приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Оценка по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**Приложение А**  
**Форма задания и календарного плана учебной практики**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный  
 технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой ТиТМиПП \_\_\_\_\_ А.В. Шашок

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

По \_\_\_\_\_ учебной практике  
*наименование практики*

студенту группы МС- \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента*

направления подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение»  
*код и наименование направления*

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ «Машины и технология литейного производства»  
*код и наименование профиля подготовки*

База практики \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Срок практики с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г. по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнить задачи, изложенные в календарном плане практики  
*обобщенная формулировка задания*

**Календарный план практики**

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от института
1 Определить номенклатуру отливок, выпускаемых на предприятии		
2 Описать технологию производства изделий		
3 Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия		
4 Описать конструкцию и принцип работы машины (1 единицы оборудования), входящей в состав линии		
5 Оформить отчет о прохождении практики		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_   
 должность

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 Ф.И.О.

**Приложение Б**  
**Форма лицевой и оборотной сторон путевки на практику**

По окончании практики путевка предъявляется бухгалтерии института  
**Рубцовский индустриальный институт АлтГТУ**

**ПУТЕВКА**

(служит командировочным удостоверением)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ факультета  
группы \_\_\_\_\_ направляется для прохождения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ практики  
(вид практики)

в город \_\_\_\_\_ на предприятие \_\_\_\_\_

сроком с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(включая проезд на предприятие и обратно)

**Дата выдачи путевки** « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Декан факультета* \_\_\_\_\_

М.П.

*Заведующий кафедрой* \_\_\_\_\_

**1. Прибыл на предприятие** « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

**2. Убыл с предприятия** « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

**Отзыв о прохождении практики**  
(заполняется на предприятии)

Работа на предприятии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Руководитель практики*  
*от предприятия* \_\_\_\_\_

## Приложение В

### Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

#### Основная литература:

1. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия [Электр. ресурс]: [текст]: Справочник, 2006. – 507 с. 6 экземпляров.
2. Технология литейного производства: Литье в песчаные формы: Учебник / Ред. А.П. Трухов, 2005. – 587.5 с. 2 экземпляра.
3. Трухов А.П. Литейные сплавы и плавка: Учебник / А.П. Трухов, А.И. Маляров, 2004. – 336 с. 5 экземпляров.

#### Дополнительная литература:

4. Штокаленко В.П. Материалы для изготовления литейных форм и стержней [текст] [Электр. ресурс]: Уч. пос. для самостоятельной работы студ. всех форм обучения по спец. 120300 "МиТЛП"/ В.П. Штокаленко, 2006. – 190 с. 50 экземпляров.
5. Инженерная экология литейного производства / А.Н. Болдин, А.И. Яковлев, С.Д. Теплаков и др.; под общ. ред. А.Н. Болдина: учеб. пособие. – М.: Машиностроение, 2010. – 352 с. [Электр. ресурс]  
<http://e.lanbook.com/view/book/738/page2/>
6. Чернышов Е.А., Паньшин В.И. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах: учебное пособие. – М.: Машиностроение, 2011, – 288 с. [Электр. ресурс]  
<http://e.lanbook.com/view/book/2017/page286/>
7. Литейное производство: Международный научно-технический журнал.- М: Фолиум. Зарегистрированы поступления: 2014 г. (№№ 1-9), 2013 г. (№№ 1-12), 2012 г. (№№ 1-12), 2011 г. (№№ 1-12), 2010 г. (№№ 1-12), 2009 г. (№№ 1-12), 2008 г. (№№ 1-12), 2007 г. (№№ 1-5, 7, 8, 12), 2006 г. (№№ 1-12), 2005 г. (№№ 1-12), 2004 г. (№№ 1-12).
8. Вестник машиностроения: Научно-технический и производственный журнал / Министерство промышленности и энергетики РФ. – М: Машиностроение. Зарегистрированы поступления: 2014 г. (№№ 1-8), 2013 г. (№№ 1-12), 2012 г. (№№ 1-12), 2011 г. (№№ 1-12), 2010 г. (№№ 1-12), 2009 г. (№№ 1-12), 2008 г. (№№ 1-12), 2007 г. (№№ 1-5, 7, 8, 12), 2006 г. (№№ 1-12), 2005 г. (№№ 1-12), 2004 г. (№№ 1-12).
9. Промышленное и гражданское строительство: Научно-технический и производственный журнал/Министерство строительства РФ, Инженерная академия России Стройиздат, Российское общество инженеров строительства. – М: Стройиздат. Зарегистрированы поступления: 2014 г. (№№ 1-9), 2013 г. (№№ 1-12), 2012 г. (№№ 7-12).

## Программное обеспечение и Интернет - ресурсы:

10. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>

11. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://gpntb.ru>

12. Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (ГПНТБСО РАН) <http://www.spsl.nsc.ru/>

13. Научная библиотека ТГУ <http://www.lib.tsu.ru/>

14. Научная библиотека ТПУ <http://www.lib.tpu.ru/>

15. Научно-техническая библиотека АГТУ <http://elib.altstu.ru>

16. Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова (АКУНБ) <http://www.akunb.altlib.ru/>

17. Централизованная библиотечная система г. Барнаула (ЦБС) <http://www.city-lib.ru/>

18. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов.

19. Сводный каталог периодики библиотек России <http://mars.arbicon.ru>

20. Каталог библиотечных сайтов <http://www.library.ru/3/biblionet/>

21. Материалы Роспатента <http://www1.fips.ru>

**Приложение Г**  
**Форма задания и календарного плана**  
**первой производственной практики**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный  
 технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой ТиТМиПП \_\_\_\_\_ А.В. Шашок

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

По \_\_\_\_\_ первой производственной практике  
*наименование практики*

студенту группы МС- \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента*

направления подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение»  
*код и наименование направления*

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ «Машины и технология литейного производства»  
*код и наименование профиля подготовки*

База практики \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Срок практики с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г. по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнить задачи, изложенные в календарном плане практики  
*обобщенная формулировка задания*

**Календарный план выполнения задания**

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от предприятия
1 Освоить одну из рабочих профессий		
2 Описать технологию производства изделий		
3 Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия		
4 Провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность, неудобно в эксплуатации и т.п.)		
5 Разработать предложения, с проработкой на чертеже, по устранению или минимизации выявленных недостатков		
6 Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 страниц		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_   
 должность

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 Ф.И.О.

**Приложение Д**  
**Форма задания и календарного плана**  
**второй производственной (преддипломной) практики**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный  
 технический университет им. И.И. Ползунова»

Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой ТиТМиПП \_\_\_\_\_ А.В. Шашок

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

По \_\_\_\_\_ второй производственной практике  
*наименование практики*

студенту группы МС- \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента*

направления подготовки бакалавров 15.03.01 «Машиностроение» \_\_\_\_\_  
*код и наименование направления*

по профилю подготовки \_\_\_\_\_ «Машины и технология литейного производства» \_\_\_\_\_  
*код и наименование профиля подготовки*

База практики \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Срок практики с \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г. по \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнить задачи, изложенные в календарном плане практики \_\_\_\_\_  
*обобщенная формулировка задания*

**Календарный план выполнения задания**

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от предприятия
1 Определить номенклатуру отливок, выпускаемых на предприятии		
2 Составить перечень основного технологического оборудования структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия		
3 Провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность или неудобно в эксплуатации и т.п.)		
4 Разработать предложения (с их проработкой на чертеже или в эскизном варианте) по устранению или минимизации недостатков		
5 Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 страниц		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_   
 должность

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 Ф.И.О.



**Приложение Е**  
**Форма титульного листа отчета о практике**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Алтайский  
государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Факультет «Технический»

Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель от

вуза

\_\_\_\_\_

*подпись*

/ \_\_\_\_\_ /

*Ф.И.О. руководителя от вуза*

**ОТЧЕТ**

**О**

\_\_\_\_\_

*наименование вида практики*

**ПРАКТИКЕ**

на

\_\_\_\_\_

*наименование организации*

\_\_\_\_\_

*обозначение документа*

Студент гр. \_\_\_\_\_

*индекс группы*

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О.*

Руководитель от  
организации

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О.*

Руководитель от  
института

\_\_\_\_\_

*подпись*

\_\_\_\_\_

*Фамилия И.О.*

20\_\_



**Приложение И**  
**Пример оформления раздела «ВВЕДЕНИЕ» отчета о практике**

↑ 10 мм

**ВВЕДЕНИЕ**

↓ 15 мм

не менее 3 мм

← 12,5 мм → Введение должно содержать общие сведения о практике, краткую характеристику базы практики, цели и задачи практики.

← не менее 3 мм

↑ не менее 10 мм

					<b>ПП 15.03.01. 04. 000 ОП</b>			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	<b>Введение</b>	Литера	Лист	Листов
Разраб.						У	4	25
Провер.						<b>РИИ АлтГТУ ТМО-11</b>		
Н.контр.								
Утв.								

**Приложение К**  
**Пример оформления раздела «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ»**  
**отчета о практике**

**1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

1.1 Машинно-аппаратурная схема производства бараночных изделий

Машинно-аппаратурная схема производства бараночных изделий представлена на рисунке 1.

1 – бункер для хранения муки; 2, 3, 4 – емкости для хранения дополнительного сырья; 5 – бункер для хранения соли; 6 – дозатор для сыпучих компонентов; 7 – дозатор жидких компонентов; 8 – тестомесильная машина; 9 – солерастворитель; 10 – натирочная машина; 11 – делительно-закаточная машина; 12 – вибростол; 13 – тоннельная печь; 14 – фасовочно-упаковочным автомат

Рисунок 1 – Машинно-аппаратурная схема производства бараночных изделий

Мука дозируется в производственный бункер 1 при помощи дозатора 6.  
 Соль хранится в бункере 5. Дозатором 6 подается в емкость 9 для приготовления

ПП 15.03.01. 04. 001 ОП										
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата						
Разраб.										
Провер.										
Н.контр.										
Утв.										
Анализ выполненной работы				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Литера</td> <td style="width: 33%;">Лист</td> <td style="width: 33%;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">У</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> </table>	Литера	Лист	Листов	У	6	25
Литера	Лист	Листов								
У	6	25								
РИИ АлтГТУ ТМО-11										

раствора, в которую так же подается вода. Раствор соли подается при помощи дозатора 7 на замес теста. И так далее.

## 1.2 Расчет потребного количества оборудования

Коэффициент загрузки оборудования  $K_3$  рассчитывается по формуле

$$K_3 = \frac{n_{расч}}{n}, \quad (1.1)$$

где  $n$  – принятое число оборудования;

$n_{расч}$  – расчетное число оборудования.

*В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные ГОСТ. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.*

*Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.*

*Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».*

*Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).*

*Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, ... в формуле (1).*

*Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).*

					ПП 15.03.01. 04. 001 ОП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Таблицы оформляются следующим образом.**

Технические характеристики вибростола представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики вибростола

Параметр	Значение параметра
Производительность, кг/час	до 250
Объем телеги - сборника, куб.м.	0,15
Масса, кг	200

*Таблиц, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.*

*На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа.*

*Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.*

*Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.*

*Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.*

*Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.*

*Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.*

*Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к документу.*

					ПП 15.03.01 . 04. 001 ОП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

*Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.*

*Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.*

*Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.*

*Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.*

					ПП 15.03.01 . 04. 001 ОП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**Приложение Л**  
**Пример оформления раздела «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» отчета о практике**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

12,5 мм

10 мм

15 мм

... не менее 3 мм

В «Заключении» приводятся результаты проделанной работы, проводится их анализ и делаются выводы о степени достижения поставленной во введении цели. Также представляются выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

... не менее 3 мм

... не менее 10 мм

					<b>ПП 15.03.01. 04. 000 ОП</b>					
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	<b>Заключение</b>					
Разраб.								Литера	Лист	Листов
Провер.								У	24	25
Н.контр.								РИИ АлтГТУ		
Утв.					ТМО-11					



**Приложение М**  
**Пример оформления раздела «ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ»**  
**отчета о практике**

**ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ**

12,5 мм

10 мм

15 мм

не менее 3 мм

1. Хромеенков В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик [Электронный ресурс]: Учеб. пособие [текст], Ч.1. Технологическое оборудование отрасли/ В.М. Хромеенков. - Электрон. дан.. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 480 с.
2. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР [Электронный ресурс]: [текст] Учебник/ Л.И. Пучкова, А.С. Гришин, И.И. Шаргородский. - Электрон. дан.. - М.: Колос, 1994. - 223 с.
3. Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 272 с. <http://e.lanbook.com/view/book/4128/>.
4. Калачев М.В. Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий [Электронный ресурс]: [текст; Учеб. пособие]/ М.В. Калачев. - Электрон. дан.. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 288 с.
5. Система для механического транспортирования сыпучих грузов на основе гибкого рабочего органа СТ-90. Паспорт ТУ 51 41-015-00931709-04.
6. Просеиватель муки вибрационный горизонтальный ПВГ-600М. Паспорт 152.00.000ПС.
7. Машина тестомесильная «Прима – 40 – 01». Паспорт В118.00.00.000-01РЭ.
8. Печь жарочная с расстоечным шкафом ПРШ-1. Паспорт НО.17.3730.00.00.000ПС.

не менее 3 мм

не менее 10 мм

					<b>ПП 15.03.01. 04. 000 ОП</b>		
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата			
Разраб.					Литера	Лист	Листов
Провер.					У	25	25
Н.контр.					РИИ АлтГТУ		
Утв.					ТМО-11		
					<b>Источники информации</b>		

Гриценко Вячеслав Владимирович  
Дубинина Наталья Викторовна

**СБОРНИК ПРОГРАММ ПРАКТИК**  
для студентов направления 15.03.01 «Машиностроение» по профилю  
«Машины и технология литейного производства»

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано в печать 24.11.14. Формат 60x84 /16.  
Усл. печ. л. 3,06. Тираж 55 экз. Заказ 14 1319. Рег. №123.

Отпечатано в РИО Рубцовского индустриального института  
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/6.