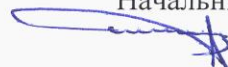


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник УМУ АлтГТУ



Н.П. Щербаков

« 28 » августа 2015г.

## **Программа производственной практики**

**Направление подготовки**  
15.04.01 «Машиностроение»

**Профиль подготовки**  
«Машины и технология литейного производства»

**Квалификация (степень) выпускника**  
Магистр

**Форма обучения**  
Очная

Барнаул 2015

Широков Е.В., Марширов И.В. Программа производственной практики. Методические рекомендации к организации, содержанию и проведению практики студентов направления 15.04.01 – Машиностроение / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова: Барнаул. – Изд-во АлтГТУ, 2015. – 23 с.

Программа производственной практики разработана в соответствии с Положением: Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Утвержден приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2013 №1367), Трудовым кодексом Российской Федерации, СТО АлтГТУ 12330-2014 и СТО АлтГТУ 12580-2013.

Изложены основные положения и рекомендации по организации, содержанию и проведению производственной практики студентов. Приведены требования к форме и виду отчетности студентов о прохождении практики, а также к форме аттестации результатов работы.

## Содержание

1 Цели практики.....	4
2 Задачи практики.....	4
3 Место производственной практики в структуре ОП.....	4
4 Типы, способы и формы проведения практики .....	5
5 Место, время и продолжительность проведения практики.....	5
6 Задание и календарный план практики.....	5
7 Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения производственной практики.....	5
8 Структура и содержание производственной практики.....	7
9 Форма отчетности по практике.....	13
10 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента на производственной практике.....	14
11 Форма промежуточной аттестации по итогам практики.....	15
12 Материально-техническое обеспечение производственной практи- ки.....	15
Приложение А – Задание и календарный план преддипломной практики	
Приложение Б – Титульный лист отчета по преддипломной практике	
Приложение В – Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике	

## **1. Цели практики**

Целями производственной практики являются: приобретение основных навыков работы инженера-конструктора; закрепление теоретических знаний по пройденным учебным дисциплинам; ознакомление с новыми формами организации и управления современным производством; ознакомление с документами системы управления качеством продукции; ознакомление с деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; выполнения индивидуального задания по практике и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **2. Задачи практики**

Задачей производственной практики является формирование компетенций, навыков и умений, соответствующих задачам профессиональной деятельности обучающегося.

## **3. Место производственной практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика относится к Блоку 2 «Практика, в том числе научно-исследовательская работа». Практика базируется на ранее освоенных обучающимися дисциплинах бакалавриата направления «Машиностроение», а так же дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» изучаемых в первом семестре: «Современные литые конструкционные материалы», «Методы исследования литейных процессов», «Управление литейными технологическими системами».

Производственная практика позволяет создать условия для приобретения устойчивых профессиональных навыков, знаний и умений, соответствующих заданным компетенциям. Практика способствует аналитической работе студентов по сопоставлению приобретенных теоретических знаний с практической работой на конкретном предприятии; способствует формирования общего представления о будущей производственной деятельности. В частности, практика является фундаментом для освоения других дисциплин учебного плана второго года обучения.

#### **4. Типы, способы и формы проведения практики**

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика). Способ проведения практики - стационарная. Практика проводится в АлтГТУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Барнаула. Основными формами проведения производственной практики для профиля «Машины и технология литейного производства» направления 15.04.01 «Машиностроение» являются: теоретическое обучение по инновационным технологиям и оборудованию, технологической оснастке, методам проектирования и организации производственных процессов; интерактивные занятия с ведущими специалистами предприятия; самостоятельная работа магистранта по заданию руководителей практики от предприятия или университета. Конкретные виды деятельности магистранта при проведении производственной практики определяются местом ее проведения и планируются при составлении заданий на практику.

Для инвалидов **I,II,III** групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения производственной практики устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5. Место, время и продолжительность проведения практики**

Производственная практика для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится во втором семестре на первом курсе магистратуры стационарным способом в течение 10 недель. Местом проведения производственной практики являются машиностроительные предприятия, организации и фирмы города Барнаула, а также лаборатории выпускающей кафедры.

#### **6. Задание и календарный план практики**

Форма задания и структура календарного плана приведены в Приложении А.

#### **7. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-12 Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам вышеописанных исследований в области машиностроения.

ОПК-13 Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения.

ПК-2 Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

### **ЗНАТЬ:**

- основные производственные процессы и характеристики оборудования;
- методы и средства комплексной механизации и автоматизации, условия работы, степень использования, надежности и экономичности оборудования;
- логистические потоки, а также размещение оборудования и транспортных средств;
- методы экономии энергии, обезвреживания, удаления или регенерации отходов;
- стандарты и нормативные документы в области ресурсосбережения;
- существующие ресурсосберегающие и малоотходные технологии, обеспечивающие защиту окружающей среды, улучшение условий труда и экологических проблем.
- основные технико-экономические показатели работы;

### **УМЕТЬ:**

- критически анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов, отдельные производственные процессы и определять пути их рационализации на основе достижений техники и технологий;
- использовать знания о методах и средствах комплексной механизации и автоматизации;
- использовать методы обезвреживания и удаления отходов;
- применять основные принципы и нормативы по энергосбережению и решению проблем создания малоотходных технологий.
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов;

### **ВЛАДЕТЬ:**

- инновационными методами решения инженерных задач;
- навыками оформления рабочей технической документации;

- анализом производственных процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
- навыками проектирования ресурсосберегающих технологий, оборудования, участков, а также литейных цехов в целом.

## 8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 15(пятнадцать) зачетных единиц, 10(десять) недель, 540 часов (1 зачетная единица равна 36 часам).

### Примерный календарный график производственной практики.

№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая СРС	Трудо- емкость (в т.ч. на СРС) в часах	Форма отчетности
<b>1.</b>	<b>Организационный этап</b>		20 (0)	Списки присутствующих студентов при выдаче индивидуальных заданий
<b>1.1</b>	Проведение собрания студентов, выдача индивидуальных заданий и путевок на практику.	согласование	10 (0)	
<b>1.2</b>	Оформление пропусков на предприятия.	оформление	4 (0)	
<b>2.</b>	<b>Производственный этап</b>		320 (140)	Сбор материалов для выполнения индивидуального задания

2.1	Знакомство со структурой мероприятия (организации), его подразделениями, цехами, отделами.	сбор материала	30 (15)	
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью.	сбор материала	30 (15)	
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов.	сбор материала	55 (20)	
2.4	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха, по заданию руководителя практики).	сбор материала	55 (20)	
2.5	Приобретение навыков работы в должности (по заданию руководителя практики).	практическая работа в должности	150 (70)	
3.	<b>Выполнение индивидуального задания</b>		200 (200)	Отчет по практике
3.1	Анализ и обобщение полученной информации.	Анализ и обобщение	150 (150)	
3.2	Написание отчета по практике.	Подготовка и оформление	50 (50)	
		<b>Итого</b>	<b>540 (340)</b>	



Во время прохождения практики студент обязан:

**Ознакомиться:**

- со структурой предприятия и его подразделениями;
- с организацией производственных процессов;
- с организацией технической подготовки производства;
- с работой подразделения (склады цеха, плавильное отделение, формовочно-сборочно-заливочное отделение, стержневое отделение, смесеприготовительное отделение, отделение выбивки и очистки литья, специальные и вспомогательные отделения цеха, внутрицеховой транспорт).

**Изучить:**

- схему управления производством, выпускаемую продукцию, положение подразделения среди других цехов и служб предприятия и его технологические и организационные связи;
- производственную программу и характер производства, режим работы и структуру подразделения;
- методы и алгоритмы технической подготовки производства;
- методы и средства комплексной механизации и автоматизации, условия работы, степень использования, надежности и экономичности оборудования;
- логистические потоки, а также размещение оборудования и транспортных средств цеха;
- методы ресурсосбережения, обезвреживания, удаления или регенерации отходов;
- стандартизацию (ЕСКД, ЕСТД) и контроль качества продукции, мероприятия по повышению эффективности производства и производительности труда;
- структуру себестоимости продукции, основные технико-экономические показатели работы;
- существующие решения и мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда, систему противопожарных мероприятий;
- планировки базовых производственных подразделений, комплекты технологической и конструкторской документации на модернизируемые технические объекты, статистические базы по производственному браку.

**Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков:**

*Анализ производственной программы цеха. Режим работы цеха и фонды времени*

Производственная программа, ее анализ и общая характеристика цеха. Характеристика выпускаемой продукции. Составление спецификации деталей по установленной форме. Режим работы цеха и отделений, определение фондов времени рабочих мест и оборудования.

*Склады цеха*

Планы имеющихся базисных и цеховых складов на заводе, их назначение, грузооборот, организация приемки, хранения и доставки грузов потребителям,

нормативные и фактические запасы материалов, организация учета прихода и расхода материалов, нормы расхода материалов на единицу продукции или тонну литья, технологическое и транспортное оборудование складов шихты и формовочных материалов, в том числе для дозирования шихты и регенерации отработанных смесей.

#### *Плавильное отделение*

План отделения с указанием технологического и транспортного, оборудования. Общая характеристика отделения и его программы по маркам выплавляемых сплавов, плавильные печи, их технико-экономические показатели, технология и методы выполнения плавки, принятый в цехеспособ загрузки шихты, порядок перехода на выплавку другой марки сплава. Виды применяемых шихтовых материалов, расчет шихты и баланс металла по всем выплавляемым в цехе литейным сплавам. Данные об угаре элементов в зависимости от режима плавки. Методы контроля качества, состава и температуры металла. Организация текущего ремонта печей, оборудование и механизация уборки отходов, шлака и сливов, остатков футеровки печей и ковшей, вывалов от вагранок. Планировка и оборудование экспресс лаборатории плавильного отделения. Организация разлива металла, применяемый тип ковшей, их ремонт и подготовка к разливу, ведомость парка ковшей. Грузопотоки в плавильном отделении и применяемое подъемно-транспортное оборудование отделения.

#### *Формовочно-сборочно-заливочное отделение*

План отделения с указанием основного технологического и подъемно-транспортного оборудования. Программа отделения. Разбивка номенклатуры отливок на технологические группы, технология изготовления форм для деталей-представителей каждой технологической группы, характеристики модельно-опочной оснастки, парк опок. Формовочные машины и автоматические линии, их тип технические характеристики, оборудование для транспортировки и установки стержней, сборки форм, устройства для нагружения собранных форм. Оборудование для заливки форм.

#### *Стержневое отделение*

План отделения с указанием технологического и транспортного оборудования. Программа отделения. Разбивка стержней на технологические группы, принятый технологический процесс изготовления стержней по каждой группе, характеристика стержневых ящиков и применяемых смесей. Связующие и отвердители. Типы стержневых машин, вспомогательное оборудование, организация и оборудование участка приготовления красок, сушки и твердения стержней. Транспортное оборудование, склад стержней, удаление отходов. Организация контроля качества стержней, рабочих мест у стержневых машин и сушил.

#### *Смесеприготовительное отделение*

План отделения с указанием основного технологического и транспортного оборудования. Программа отделения. Составы и технические условия на приготовление смеси, применяемое оборудование для транспортировки и дозирования формовочных материалов и приготовления формовочных смесей. Организация

контроля качества формовочных смесей. Распределение смесей по рабочим местам в формовочном и стержневом отделениях. Планировка и оборудование экспресслаборатории формовочных материалов. Таблица технологического и транспортного оборудования отделений с указанием типа, производительности, завода-изготовителя и коэффициента загрузки.

#### *Отделение выбивки и очистки литья*

План отделения с указанием технологического и транспортного оборудования. Программа отделения с разбивкой на весовые и размерные группы. Определение времени охлаждения отливок в формах, температуры выбитых отливок. Оборудование для выбивки форм, его характеристики, транспортировка отливок с участка выбивки. Организация рабочих мест на участках выбивки, очистки и обрубки. Типы и расстановка оборудования для выполнения очистных и обрубных работ, грузопотоки в очистном и термообрубном отделениях. Контроль качества отливок, технология исправления отливок с дефектами. Термическая обработка отливок, виды и характеристики применяемых печей, режимы термообработки, комплексная механизация и автоматизация участков термообработки отливок. Организация уборки отходов с участков выбивки, обрубки. Подготовка и использование возврата и стружки. Оборудование для грунтовки отливок. Складирование готовых отливок, запасы на складе, организация хранения и вывозки отливок.

#### *Специальные и вспомогательные отделения цеха*

Планировка с указанием оборудования. Склады модельной оснастки и опок. Лаборатория технического контроля в цехе. Их назначение, оснащение приборами, порядок контроля технологических процессов и ведения технической документации.

#### *Внутрицеховой транспорт*

Подъемно-транспортное оборудование по отделениям цеха, общецеховая схема грузопотоков анализ взаимодействия различных видов транспорта при передаче материалов и других грузов, степень их загрузки и организация погрузочно-разгрузочных работ.

#### *Общая планировка и архитектурно-строительное решение здания цеха*

Характеристика расположения литейного цеха на территории предприятия, разрывы между соседними цехами. Конфигурация и этажность здания литейного цеха, примененные строительные элементы: колонны, фермы, глубина залегания фундамента, конструкция кровли, виды полов и др. Площади производственных и вспомогательных отделений.

#### *Подготовка производства*

Ознакомление с подготовкой производства литейно-металлургического цеха – работой технологического и конструкторского бюро, их функциями, структурой, организацией труда. Подробное изучение технических условий получения различных отливок, в том числе отливок-представителей. Разработка технологии изготовления отливки в соответствии с заданием со следующими

составляющими: 1) обоснование принятого способа получения отливки (с указанием его преимуществ перед другими); 2) описание технологического процесса получения литейной формы (обоснованный выбор технологической оснастки, в том числе конструктивных особенностей ее элементов; режимов изготовления формы); 3) обоснование целесообразности выбора типа литниково-питающей системы с расчетом ее элементов; 4) технологические расчеты времени затвердевания и времени охлаждения отливки; 5) анализ возможных видов брака, причин его возникновения и мероприятий по повышению качества литья. Ознакомление с конструкцией, конструктивными элементами и особенностями применяемой на производстве технологической оснастки. Изучение существующих и возможных технологических приемов повышения эффективности процесса получения продукции.

#### *Управление производством и организация труда*

Управление производством, научная организация труда и технико-экономические показатели литейного цеха. Применение электронно-вычислительной техники. Организационная структура управления цехом. Применяемые методы оперативного контроля производства и качества продукции.

#### *Технико-экономические показатели*

Основные фонды и оборотные средства цеха. Составление ведомости штата цеха, определение фонда заработной платы. Смета цеховых расходов и калькуляция себестоимости основной продукции. Мероприятия по снижению себестоимости основной продукции. Прибыль от реализации и балансовая прибыль предприятия. Рентабельность и нормативы образований фондов экономического стимулирования производства. Нормирование труда в литейном цехе.

#### *Охрана труда и техника безопасности на производстве*

Мероприятия и оборудование для обеспечения нормальных условий труда рабочих. Меры по снижению загазованности и запыленности атмосферы цеха. Меры по снижению шума и защите от вибрации. Отопление и меры по защите от тепловых излучений и искусственное освещение цеха. Меры по защите от ионизирующих излучений. Защита окружающей среды (очистка сточных вод, обеспыливание выбросов и т.п.). Организация и выполнение мероприятий по технике безопасности: порядок обучения рабочих и ведения документации, травматизм на предприятии, правила размещения оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности (проходы, проезды, ограждения и др.), обеспечение безопасности при работе электрооборудования, подъемно-транспортных механизмов, компрессорных установок, при использовании горючих и вредных веществ.

#### *Отдел главного металлурга. Технологическое бюро*

Приемы, методы и средства технической подготовки производства, в том числе проектирования литейно-металлургических технологий и оснастки. В пе-

риод практики для магистрантов руководителями от завода и университета могут организовываться лекции специалистов по следующей примерной тематике:

- общие правила техники безопасности и организация работы по охране труда на заводе и в цехе;
- виды сплавов, используемых на заводе, и особенности их производства;
- «узкие окна» действующего производства;
- повышение эффективности организации производства, включая экономически обоснованные и технически проработанные предложения по применению нового или модернизации существующего технологического оборудования или технологических процессов;
- состояние и перспективы совершенствования формовочных и стержневых смесей и противопригарных покрытий;
- виды брака отливок и способы их предупреждения;
- методы и приборы контроля качества литья.

Студенты ведут самостоятельную работу с научной и технической литературой, могут принимать участие в научно-технических семинарах и конференциях.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике.

***Примеры индивидуальных заданий:***

1. Выявить причины неритмичной работы участков литейного цеха и дать предложения по исправлению ситуации.
2. Обосновать рациональность использования плавильного агрегата и провести расчет шихты для получения конкретного сплава.
3. Дать предложения по оптимизации грузопотоков литейного цеха.
4. Дать предложения по техническому перевооружению литейного цеха с учетом последних достижений науки и техники в области ресурсосбережения.

**9. Формы отчетности по практике**

По окончании практики магистрант должен подготовить отчет, оформленный в соответствии с ЕСТД, в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики. В отчете следует представить материалы, полученные в ходе прохождения практики.

Структура отчета:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Описание профильного подразделения базы практики (цеха, участка, технологического бюро, конструкторского бюро, цеховой лаборатории) или описание объекта работы (по указанию руководителя практики: технологический процесс, технологическая оснастка, оборудование, производственное подразделение).
- Отчет о выполнении индивидуального задания.
- Список использованных информационных источников.

- Приложения (при необходимости).

Отчет выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 3.1102-2011 и ЕСТД на одной стороне листа белой бумаги стандартного формата и выполняется на компьютере. Допускается оформление отчета вручную. Эскизы и схемы выполняются в карандаше или методами компьютерной графики, формат А4.

Листы отчета должны быть пронумерованы и сброшюрованы вместе с эскизами и схемами. Объем отчета должен быть не более 10 стр. машинописного текста.

В качестве формы отчетности допускается представление комплекта систематизированных собранных материалов без оформления письменного отчета (по решению методической комиссии выпускающей кафедры).

По результатам сдачи руководителю отчета по практике магистрант получает дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Итоги практики рассматриваются и утверждаются на заседании выпускающей кафедры.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике**

### **Основная литература**

1. Специальные виды литья: учебное пособие для вузов по направлению 651400 «Машиностроительные технологии и оборудование» / В.Н. Иванов; Под ред. В.С. Шуляка; Моск. гос. индустр. ун-т.; 2008.-315 с. (9 экз.)
2. Теоретические основы литейных машин: учебное пособие / В.Г. Москалев. – АлтГТУ, 2015-368с. – (Электронная библиотечная система Алт ГТУ)

### **Дополнительная литература**

3. Технология литейного производства. Специальные виды литья: Учебник для студ. высш. учеб.заведений / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.А. Рыбкин. / Под ред. В.А. Рыбкина.-М.:Издательский центр «Академия», 2007.-371с. (1 экз.)
4. А.П. Трухов, Ю.А. Сорокин, М.Ю. Ершов и др. Технология литейного производства: Литье в песчаные формы / под ред. А.П. Трухова. – М.: «Академия», 2005.-523с. (11 экз.)
5. Литейные сплавы сплавы и технологии / М.И. Карпенко.- Минск. Белорусская наука, 2012.-442с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6. Подготовка магистерской диссертации: учебное пособие /Т.А. Асколова, А.В. Балашов, С.Л. Леонов и др.; под ред. Е.Ю. Татаркина.- Старый Оскол: ТНТ, 2011.-248с.
7. Правовые основы интеллектуальной собственности: учебное пособие / В.Г. Москалев.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009.- 299с.

8. Доступные интернет ресурсы  
– <http://ru.wikipedia.org>  
– [www.ruscastings.ru](http://www.ruscastings.ru)

## **11. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.**

Форма отчетности: комплект собранных материалов, подготовленных для использования в выпускной квалификационной работе.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой) (см. приложение В «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике »)

По результатам производственной практики магистрант готовит отчет, который включает:

- 1) Титульный лист, оформленный согласно приложению А;
- 2) Введение (общие сведения о практике, краткая характеристика базы практики);
- 3) Краткое описание проблемных ситуаций, объекта и предмета исследований;
- 4) Обоснование актуальности выбранной темы исследований;
- 5) Выбор и обоснование методов исследований;
- 6) Описание служебного назначения исследуемого объекта согласно индивидуальному заданию;
- 7) Технологическая и техническая документация на исследуемых объектах;
- 8) Паспортные данные оборудования, используемых при изготовлении технологической оснастки и производстве отливок;
- 9) К отчету прилагается:
  - рабочие чертежи изготовления отливок;
  - чертежи производственной машины используемой при производстве отливок.

По окончании производственной практики магистрант сдает дифференцированный зачет.

## **12. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы**

Проведение производственной практики организовано на базе литейных производств заводов ОАО «Алтайский завод агрегатов», ОАО «Барнаульский станкостроительный завод», ОАО «Барнаултрансмаш», ООО «Алтайский завод алюминиевого литья», оснащенных современным оборудованием, технологической оснасткой и средствами контроля.

Дополнения и изменения в программе производственной практики  
на 20\_\_/20\_\_ уч. г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направленности  
программы магистратуры

\_\_\_\_\_  
(подпись, расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу практики вносятся следующие изменения

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Программа пересмотрена на заседании кафедры МТиО

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания)

Заведующий кафедры МТиО  
\_\_\_\_\_ А.А. Иванайский

Дополнения и изменения внесены в базу данных рабочих программ практики



Авторы  
Е.В. Широков,  
доцент кафедры МТиО

И.В. Марширов,  
доцент кафедры МТиО



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Машиностроительные технологии и оборудование

«19» мая 2015г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  
А.А. Иванайский



подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании совета факультета  
специальных технологий  
(наименование факультета)

«23» июня 2015г., протокол № 9

Председатель совета (декан/директор)

С.В. Ананьин



подпись

Согласовано:  
И.о. начальника отдела практик  
и трудоустройства  
И.Г. Гаран



подпись

**Приложение А**  
*(рекомендуемое)*  
**Форма задания по практике**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

Кафедра \_\_\_\_\_

*наименование кафедры*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

*(подпись, И.О.Ф.)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_

*наименование практики*

студенту /студентам группы \_\_\_\_\_

*И.О.Ф. студента/студентов*

*код и наименование направления (специальности)*

База практики \_\_\_\_\_

*наименование организации*

Способ проведения практики \_\_\_\_\_

*стационарная, выездная и другие*

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

*обобщенная формулировка задания*

Календарный план практики

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организации
1	2	3

Руководитель практики от вуза

\_\_\_\_\_  
*И.О.Ф., должность*

\_\_\_\_\_  
*подпись*

## Приложение Б

(обязательное)

### Форма титульного листа отчета о практике

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

Факультет (институт) \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя от вуза) (инициалы, фамилия)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### Отчет

о \_\_\_\_\_

(вид практики)

на \_\_\_\_\_

(название предприятия)

\_\_\_\_\_

(обозначение документа)

Студент группы \_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

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

(должность)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики  
от вуза \_\_\_\_\_

(должность, ученое звание)

(инициалы, фамилия)

Барнаул 201\_ г

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации студентов,  
обучающихся по производственной практике

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Контролируемые разделы (этапы)	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Наименование оценочного средства
<b>Подготовительный этап</b> <i>(знание структуры отчета по учебной практике; техники безопасности при прохождении практики)</i>	ОПК-12, ОПК-13, ПК-12	Контрольный опрос	Фонд оценочных средств
<b>Основной этап</b> <i>(умение организовать работу, составить отчет)</i>		Проверка отчета (соответствие содержания разделов отчета заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению) Тестирование	Проверка отчета. Комплект тестовых заданий
<b>Заключительный этап</b> <i>(составление отчета по итогам прохождения практики)</i>			

ОПК-12 Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам вышеописанных исследований в области машиностроения.

ОПК-13 Способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ в области машиностроения.

ПК-2 Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении.

# КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

*Направление 15.04.01 «Машиностроение»*

*Профиль «Машины и технология литейного производства»*

Факультет специальных технологий

Кафедра машиностроительных технологий и оборудования

1. Основные требования по технике безопасности.
2. Цели и задачи учебной практики.
3. Общая характеристика базы практики.
4. Критический анализ структуры предприятия.
5. Основные технологические процессы литейного производства.
6. Характеристика технологии производства отливки 2-ой группы сложности.
7. Основное литейное оборудование.
8. Номенклатура продукции литейного производства.
9. Техничко-экономические показатели литейного производства.
10. Методы и средства комплексной механизации и автоматизации.
11. Условия работы, степень использования, надежности и экономичности основного литейного оборудования.
12. Тип термообработки полученных отливок и используемое оборудование.
13. Варианты рационального размещения оборудования в литейном цехе и схемы логистических потоков.
14. Методы обезвреживания, удаления или регенерации отходов.
15. Методы и средства контроля качества продукции.
16. Возможные мероприятия по повышению эффективности производства и производительности труда.
17. Оценка (анализ) себестоимости продукции.
18. Основные технико-экономические показатели работ литейного цеха.
19. Необходимые мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда.
20. Особенности технической подготовки литейного производства и возможные пути сокращения затрат на реализацию готовой продукции.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Организация и проведение промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12560-2011.

Промежуточная аттестация по итогам освоения программы практики проводится в форме тестирования, в форме собеседования с преподавателем по вопросам теста.

Процедура проведения.

1. На тестирование студент допускается при наличии зачетной книжки.
2. Обучающийся представляет отчет по практике, подписанный студентом и руководителям практики.
3. Зачет по практике проводится индивидуально каждым студентом в соответствии с заданием и представленным отчетом. Студент в устной форме отвечает на вопрос из теста. Вопросы могут отличаться в зависимости от индивидуального задания.

### Критерии оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Критерий оценивания компетенций (результатов)	Шкала оценки
1	Опрос устный	правильность, полнота, логичность и грамотность ответов на поставленные вопросы	<p><b>Оценка «отлично»</b> —выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b>— выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</p>
2	Проверка отчета	соответствие содержания разделов отчета заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению	<p><b>Оценка «отлично»</b> ставится, если выполнены все требования к написанию отчета: содержание разделов соответствует их названию, собрана полноценная, необходимая информация, выдержан объем; умелое использование профессиональной терминологии, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> — основные требования к отчету выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеется неполнота материала; не выдержан объем отчета; имеются упущения в оформлении.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> — имеются существенные отступления от требований к отчету. В частности: разделы отчета освещены лишь частично; допущены ошибки в содержании отчета; отсутствуют выводы.</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b>— задачи практики не раскрыты в отчете, использованная информация и иные данные отрывисты, много заимствованного, отраженная информация не внушает доверия или отчет не представлен вовсе.</p>