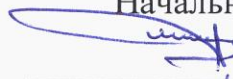


**Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова» (АлтГТУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник УМУ АлтГТУ

 Н. П. Щербаков

" 25 "  2015 г.

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление подготовки**  
15.04.01 «Машиностроение»

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

**Квалификация (степень) выпускника**

магистр

**Форма обучения:**

Очная

Барнаул 2015

УДК 621.74

Москалев В.Г., Марширов И.В. Программа преддипломной 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. – 21 с.

Программа преддипломной 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 практики студентов. Приведены требования к форме и виду отчетности студентов о прохождении преддипломной практики, а также к форме аттестации результатов практики.

## Содержание

	<i>стр.</i>
1. Цель преддипломной практики.....	4
2. Задачи преддипломной практики.....	4
3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы.....	4
4. Типы, способы и формы проведения практики .....	5
5. Место и время проведения преддипломной практики.....	6
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики.....	6
7. Структура и содержание преддипломной практики.....	8
8. Формы отчетности по практике .....	10
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике.....	10
10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	10
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики.....	11
12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики.....	12
Приложение А – Титульный лист отчета по преддипломной практике	
Приложение Б – Задание и календарный план преддипломной практики	
Приложение В – Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на преддипломной практике	

## **1. Цель преддипломной практики**

Целью преддипломной практики является выполнение выпускной квалифицированной работы:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- изучение конкретного производственного процесса;
- закрепление и углубление умений по дисциплинам профессионального цикла;
- анализ результатов научно-исследовательской или проектной деятельности;
- изучение системы управления качеством продукции;
- изучение системы технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производства;
- изучение мероприятий по охране труда и технике безопасности
- сбор материалов для выпускной работы.

## **2. Задачи преддипломной практики**

Задача преддипломной практики – комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций, навыков и умений, соотнесенных с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося:

- приобретение практических навыков разработки технологических процессов;
- технический и экономический анализ действующих технологических процессов;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- изучение мероприятий по технике безопасности и охране труда литейного цеха;
- изучение технико-экономических показателей литейного цеха;
- сбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

## **3. Место преддипломной практики в структуре основной образовательной программы**

Преддипломная практика базируется на курсах, дисциплинах, практиках, освоение которых предусмотрено ООП направления подготовки:

- теоретические основы литейных машин;
- специальные способы изготовления литейных форм;
- методы исследования литейных процессов;
- техника литейного эксперимента;
- математическое моделирование литейных процессов;
- патентоведение и защита интеллектуальной собственности.

Преддипломная практика позволяет создать условия для приобретения профессиональных навыков, знаний и умений. Способствует аналитической работе студентов по сопоставлению приобретенных теоретических знаний с практикой конкретного производства. Способствует в формировании общего представления о будущей производственной деятельности. Позволяет развить интерес студентов к выбранной специальности.

### **Для освоения программы преддипломной практики студент должен: ЗНАТЬ**

- принципы разработки технологических процессов получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
- алгоритмы и методики расчет и конструирование элементов технологической оснастки;
- принципы всеобщего управления качеством и процессного подхода;
- процедуры оценки, планирования качества, аудита и сертификации систем качества

на соответствие международным стандартам;

- информационное обеспечение организации производства, труда и управления, метрологическое обеспечение;

- основные тенденции развития литейного производства в области ресурсосбережения, требования к сырью, металлам, аналитические методы, многокритериальные задачи оптимизации металлургических процессов.

#### **УМЕТЬ:**

- проводить экспериментальные исследования;
- выполнять литературный и патентный поиск, готовить технические отчеты, информационные обзоры, публикации;

- проводить экспериментальные исследования;
- анализировать и критически оценивать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике работы;

- выполнять технико-экономический анализ проектов новых и реконструкции действующих цехов, промышленных агрегатов и оборудования;

- анализировать конструкцию и проводить расчеты технологической оснастки;

- анализировать проектную и рабочую техническую документацию;

- разрабатывать и анализировать математические модели;

- критически оценивать и использовать новейшие достижения в области профессиональной деятельности;

- использовать современные информационные технологии для совершенствования процессов управления объектами;

- применять методы численного моделирования процессов;

- вести мониторинг соблюдения технологической дисциплины.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- математическим аппаратом планирования эксперимента и обработки его результатов;

- методологией разработки и анализа информационных потоков и информационных моделей;

- навыками осуществление мероприятий по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;

- навыками выполнение мероприятий по обеспечению качества продукции;

- навыками организация рабочих мест, их техническое оснащение, рационального размещения технологического оборудования;

- навыками организации обслуживания технологического оборудования;

- навыками разработки проектной, рабочей и нормативной технической документации.

Прохождение **преддипломной** практики необходимо для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Тип практики - преддипломная. Способ проведения практики - стационарная. Практика проводится в АлтГТУ либо в профильной организации, расположенной на территории г. Барнаула. Основными формами проведения преддипломной практики для профиля «Машины и технология литейного производства» направления 15.04.01 «Машиностроение» являются: сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы; информация о номенклатуре продукции предприятия; об инновационных технологиях, применяющихся на производстве; новом оборудовании, методам организации производства; консультации с ведущими специалистами предприятия; самостоятельная работа магистранта по

заданию руководителей практики от предприятия и университета. Конкретные виды деятельности магистранта при проведении преддипломной практики определяются темой выпускной квалификационной работы.

## 5. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в 4-м семестре на 2-м курсе магистратуры.

Места проведения практики: промышленные предприятия, организации и фирмы Алтайского края и других регионов РФ, выпускающая кафедра и лаборатории вуза. Примеры предприятий – баз практик: ОАО «Алтайский завод агрегатов», ОАО «Барнаульский станкостроительный завод», ОАО «Барнаултрансмаш», ООО «Алтайский завод алюминиевого литья».

В период практики могут предусматриваться ознакомительные поездки студентов под руководством преподавателя на научно-технические выставки и форумы международного, всероссийского и межрегионального уровня по профилю магистерской программы, а также посещение ведущих предприятий Сибирского федерального округа для освоения передового опыта работы.

Во избежание несчастных случаев на практике, студенты должны хорошо знать и неукоснительно выполнять правила техники безопасности. Для этого проводится инструктаж по технике безопасности при выполнении станочных работ с обязательной регистрацией в специальном журнале.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Время проведения практики и ее продолжительность регламентируется РУП и графиком учебного процесса.

## 6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

<i>Код компетенции</i>	<i>Формулировка компетенции</i>
ОПК– 12	Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных 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 **преддипломной** практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения:

### **ЗНАТЬ:**

- характеристику основных объектов литейного производства, его структуру, схему

управления, выпускаемую продукцию;

- базовые технологические процессы производства и характеристики оборудования;
- новые технологические процессы, материалы и оборудование для использования их в малоотходных ресурсосберегающих процессах;
- методы экономического анализа затрат и результативности технологического процесса;
- методы испытаний для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов;
- методологию проектирования;
- 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 материалов и энергии, обезвреживания, удаления и рециклинга отходов;
- методы контроля качества продукции, мероприятия по повышению эффективности производства и производительности труда;
- структуру себестоимости продукции, основные технико-экономические показатели работы;
- новые и существующие решения и мероприятия, обеспечивающие гигиенические и безопасные условия труда, систему противопожарных мероприятий, снижение нагрузки на окружающую среду.

#### **УМЕТЬ:**

- управлять реальными технологическими процессами, получения и обработки металлов, экономии энергии и материалов;
- проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
- критически анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов, отдельные производственные процессы и определять пути их рационализации на основе достижений техники и технологий с учетом ресурсосбережения;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов;
- планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования;
- критически оценивать данные и делать выводы;
- применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям;
- проектировать технологическую оснастку, оборудование, участки и новые производства с учетом достижений в области охраны окружающей среды и экологии;
- использовать знания о методах и средствах комплексной механизации и автоматизации;
- использовать методы обезвреживания, удаления и рециклинга отходов;
- применять знания о контроле качества продукции, мероприятиях по повышению эффективности производства и производительности труда, а также ресурсосберегающих технологиях и оборудования;
- применять новые решения и мероприятия, обеспечивающие ресурсосберегающие технологии и оборудование, гигиенические и безопасные условия труда, систему противопожарных мероприятий, снижение экологической нагрузки на окружающую среду.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками использования основных понятий и категорий производственного менеджмента, систем управления организацией и ресурсосбережения;
- навыками использования автоматизированных систем проектирования;
- навыками разработки технических заданий на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;
- инновационными методами решения инженерных задач;
- навыками патентного поиска, выявления новых технических решений, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследо-

ваний;

- анализом технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством и снижением трудоемкости изготовления продукции, экономией материалов и энергии и охраны окружающей среды;

- навыками планирования и проведения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критической оценки данных и формулирования выводов.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетных единиц, 180 часов.

Структура и содержание практики приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая СРС	Формы промежуточной аттестации
1	Организационный этап:		Списки присутствующих студентов при выдаче индивидуальных заданий
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	согласование	
1.2	Оформление пропусков на предприятие	оформление	
1.3	Прохождение инструктажа по технике безопасности	усвоение	
2	Производственный этап		Сбор материалов для выполнения индивидуальных заданий
2.1	Знакомство со структурой предприятия (организации), его подразделениями, цехами, отделами	сбор материалов	
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия	сбор материалов	
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов	сбор материалов	
2.4	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха – по заданию руководителя практики)	сбор материалов	
2.5	Детальное знакомство с работой некоторых подразделений в соответствии с темой выпускной квалификационной работы	сбор материалов	



2.6	Приобретение профессиональных навыков и опыта работы в должности (по заданию руководителя практики)	Практическая работа в должности	
3	Выполнение индивидуального задания, связанного с темой выпускной квалификационной работы:		Отчет по практике
3.1	Анализ и обобщение полученной информации	Анализ и обобщение	
3.2	Написание отчета по практике	Подготовка и оформление	

**Примерный вариант содержания преддипломной практики для подготовки выпускной квалификационной работы научно-исследовательского характера:**

*1. Ознакомление с местом прохождения практики*

При прохождении практики на предприятии началом посещения предприятия магистранты проходят инструктаж по технике безопасности, согласовывают с руководителем практики от предприятия план прохождения практики, знакомятся с историей завода, характером выпускаемой продукции, структурой, организацией и управлением предприятия, осуществляют экскурсии в структурные подразделения завода.

*2. Выбор темы и постановка задачи исследования*

Тема исследования при прохождении преддипломной практики должна находиться в рамках предварительной темы магистерской диссертации и должна соответствовать характеру практических или теоретических вопросов, являющихся актуальными в современных условиях. Исследование должно быть направлено на поиск решения конкретной производственной или научной проблемы. Тема исследования должна быть согласована с научным руководителем и с руководителями практики от университета и предприятия. Задача исследования должна соответствовать характеру практических или теоретических вопросов, подлежащих решению.

*3. Аналитический обзор литературных источников*

Аналитический обзор о состоянии вопроса проводится на основании изучения литературных и патентных данных, ознакомления с результатами ранее выполненных исследовательских работ и защищенных диссертаций, просмотра технической документации, консультаций с ведущими специалистами по месту прохождения практики, с учеными университета. В обзоре необходимо выявить и систематизировать основные тенденции, противоборствующие позиции, гипотезы и теории применительно к предмету исследования.

*4. Выбор методики проведения эксперимента*

На данном этапе магистрант должен выбрать методику проведения эксперимента с целью получения необходимой точности и надежности получаемых результатов. Для этого необходимо изучить применяемые методы исследования и проведения экспериментальных работ, правила эксплуатации исследовательского оборудования, информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере, разработать физические и математические модели процессов и явлений, относящиеся к исследуемому объекту.

*5. Проведение исследований*

Проводится экспериментальная работа под наблюдением руководителя практики от университета и организации. Результатом является получение экспериментальных данных для их последующей обработки и исследования.

*6. Обработка экспериментальных данных*

Этот этап предусматривает математическую и графическую обработку опытных данных. Она включает статистический анализ, целью которого является, извлечение максимума информации из результатов эксперимента и проверка достоверности получаемой зависимости, оценка ее точности. После обработки результатов эксперимента должны быть получены графики или эмпирические формулы, описывающие полученные зависимости.

*7. Обсуждение результатов исследований*

После обработки экспериментальных данных магистрант представляет полученные зависимости научному руководителю и руководителю практики от организации. Определяется достоверность полученных результатов, их научная новизна и практическая значимость.

#### *8. Выводы и практические рекомендации*

На основании обсуждения результатов исследования должны быть сделаны выводы и разработаны практические рекомендации. Выводы должны быть емкими, четкими и ясными, действительно вытекать из результатов исследования и давать исчерпывающие ответы на вопросы, поставленные в задаче исследования. Следует особое внимание обратить на содержательность, конкретность, практическую и теоретическую ценность выводов и рекомендаций. Рекомендации должны содержать предложения о наиболее эффективном пути и объеме внедрения результатов в теорию и практику. На данном этапе определяется целесообразность продолжения исследований в данном направлении.

#### *9. Подготовка к публикации результатов научного исследования*

Магистрант под наблюдением научного руководителя готовит к публикации материалы проведенного исследования в форме статьи в научный журнал, оформлении заявки на изобретение или полезную модель, полезную модель, промышленный образец. На данном этапе магистрант, по согласованию с научным руководителем, может оформить заявку по получение гранта по теме исследования.

На всех этапах практики студенты ведут самостоятельную работу с научной и технической литературой, принимают участие в научно-технических семинарах, конференциях, симпозиумах и т.д.

### **8. Формы отчетности по практике**

По окончании практики магистрант должен подготовить отчет в установленный срок: не позднее одной недели после окончания практики.

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

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

### **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике**

Во время прохождения практики студенты используют научный поиск материалов в учебной, справочной, научно-технической литературе, интернет-ресурсы для изучения технологического оборудования, рекламные ролики с международных выставок. Анализ качества получения отливок, анализ брака производится с помощью методов математической статистики, функционально-стоимостного анализа.

При этом широко применяется различная вычислительная техника и программное обеспечение (КОМПАС, T-flex, AutoCAD и др.).

### **10. 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 преддипломной 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;

По окончании производственной практики магистрант сдает дифференцированный зачет.

### **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студентов на преддипломной практике**

Самостоятельная работа студентов включает:

- 1) Изучение программы практики, задания на практику;
- 2) Работа с технической литературой по изучению отдельных разделов теоретической части;
- 3) Подготовка отчета по преддипломной практике;
- 4) Подготовка к зачету.

#### **Обязанности студента–практиканта**

Студент обязан:

- соблюдать режим работы организации – базы практики;
- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда;
- выполнять указания и методические рекомендации руководителей практики от вуза и организации;
- выполнить задание и календарный план практики;
- оформить и защитить отчет о практике.

#### **Основная литература**

1. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: ФОРУМ, 2009. – 272 с.
2. Теоретические основы литейных машин: учебное пособие / В.Г.Москалев.- АлтГТУ, 2015 – 368с. – (Электронная библиотечная система АлтГТУ)
3. Технология литейного производства: Специальные виды литья: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Э.Ч. Гини, А.М. Зарубин, В.Л.Рыбкин./ Под ред. В.А. Рыбкина. – М.:Издательский центр «Академия», 2007. - 371 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Литейные сплавы и технологии / М.И.Карпенко. – Минск. Белорусская наука, 2012.-442с. – Доступ из ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Подготовка магистерской диссертации: учебное пособие /Т.А. Аскалонова, А.В. Балашов, С.Л.Леонов и др.; под ред. Е.Ю. Татаркина.- Старый Оскол: ТНТ, 2011.-248с.
3. Правовые основы интеллектуальной собственности: учебное пособие /В.Г. Москалев.-Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. – 299с.
4. Экология технологического оборудования и процессов литейного производства: Атлас учебное пособие для студентов / В.Г. Москалев.-Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008.-98с.
5. Доступные интернет ресурсы  
- <http://ru.wikipedia.org>

Помимо перечисленной литературы необходимо проанализировать информацию, содержащуюся в патентах РФ и периодических изданиях, научно-технических журналах:

- «Литейное производство»;
- «Литейщик России».

Результаты выполнения различных работ во время преддипломной практики обобщаются, систематизируются, обрабатываются с использованием общего и специального программного обеспечения и могут представляться студентами в электронной форме (таблицы, графики, фото, видео, компьютерные презентации).

## **12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Для прохождения студентами **преддипломной** практики требуется оснащение базы практики:

- технологическим оборудованием (плавильное оборудование для изготовления промышленных марок сплавов, оборудование для формообразования) и оснасткой;
- лабораторными приборами (комплект лабораторного оборудования для контроля качества материалов, приборы для контроля качества получаемых отливок);
- компьютерной и офисной техникой (ПК, принтер, копировальная техника).

Дополнения и изменения в программе преддипломной 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

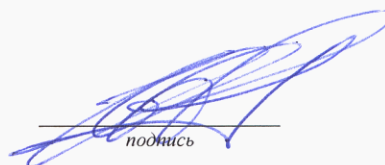
Автор(ы)  
В.Г.Москалев,  
доцент кафедры МТиО  
И.В. Марширов,  
доцент кафедры МТиО



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Машиностроительные технологии и оборудование

«19» мая 2015г., протокол № 7

Заведующий кафедрой  
А.А. Иванайский



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

«23» июня 2015г., протокол № 9

Председатель совета (декан/директор)

С.В. Ананьин



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





**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Задание и календарный план преддипломной практики**

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

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики*

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

по \_\_\_\_\_  
*наименование практики*

студенту /студентам группы \_\_\_\_\_  
*И.О.Ф. студента (ов)*

Специальность (направление ) \_\_\_\_\_  
*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

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *И.О.Ф. должность*



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации студентов,  
обучающихся на преддипломной практике

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Контролируемые разделы (этапы)	Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Наименование оценочного средства
<b>Подготовительный этап</b> (знание структуры отчета по учебной практике; техники безопасности при прохождении практики)	ОПК-12, ОПК-13, ПК-2	Контрольный опрос	Фонд оценочных средств
<b>Основной этап</b> (умение организовать работу)		Проверка отчета (соответствие содержания разделов отчета заданию, степень раскрытия сущности вопросов, соблюдение требований к оформлению)	Проверка отчета. Комплект тестовых заданий
<b>Заключительный этап</b> (составление отчета по итогам прохождения практики)		Тестирование	

ОПК-12: Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

*Направление: 15.04.01 «Машиностроение»*

*профиль: «Машины и технологии литейного производства»*

Факультет специальных технологий

Кафедра машиностроительных технологий и оборудования

1. Характеристика основных объектов литейного производства, его структуры, схемы управления, выпускаемой продукции
2. Базовые технологические процессы производства и характеристики оборудования
3. Алгоритмы и методики прогнозирования работоспособности материалов в различных условиях их эксплуатации
4. Методы экономического анализа затрат и результативности технологического процесса
5. Методы испытаний для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
6. Методология проектирования
7. Методы и средства комплексной механизации и автоматизации,
8. Оценка условий работы, степени использования, надежности и экономичности оборудования
9. Структура себестоимости продукции, основные технико-экономические показатели работы
10. Управление реальными технологическими процессами получения и обработки металлов и сплавов
11. Анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции
12. Критический анализ полного технологического цикла получения и обработки материалов, отдельных производственных процессов и определение путей их рационализации на основе достижений техники и технологий
13. Разработка предложений для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов
14. Методы повышения эффективности использования ресурсов
15. Основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией
16. Основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах
17. Оформление научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
18. Планирование экспериментальных исследований
19. Этапы конструктивной эволюции технического объекта
20. Понятие технического объекта
21. Физико-технический эффект технического объекта
22. Показатели качества технического объекта
23. Сущность специальных методов исследования в литейных процессах

## **Контролируемые компетенции**

ОПК-12: Способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных 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

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

### **Организация промежуточной аттестации по итогам освоения программы научно-исследовательской работы**

Организация и проведение промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 560 – 2011.

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

Процедура проведения зачета.

1. На зачет студент допускается при наличии зачетной книжки.
2. Студент представляет отчет по практике, подписанный студентом и руководителями.
3. Зачет по практике проводится в форме краткого сообщения индивидуально каждым студентом по результатам практики и 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**

При проведении промежуточной аттестации используются следующие показатели оценивания компетенций:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов
- 3) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений
- 4) Ответы на контрольные вопросы

## Шкала оценивания

№ п/п	Показатели оценивания	Шифр контролируемой компетенции	Критерии оценивания	Балл
1	Отзыв руководителя преддипломной практики от предприятия о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	ОПК-12, ОПК-13	Отзыв со держит неудовлетворительную оценку руководителя НИР от предприятия	два (0-24)
			Отзыв со держит удовлетворительную оценку руководителя НИР от предприятия	три (25-49)
			Отзыв со держит хорошую оценку руководителя НИР от предприятия	четыре (50-74)
			Отзыв со держит отличную оценку руководителя НИР от предприятия	пять (75-100)
2	Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующим стандартам	ОПК-12	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	два (0-24)
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	три (25-49)
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	четыре (50-74)
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных.	пять (75-100)
3	Качество выполнения индивидуально заданного задания, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	ОПК-13, ПК-2	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	два (0-24)
			Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	три (25-49)
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четыре (50-74)
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия	пять (75-100)
4	Ответы на контрольные вопросы	ОПК-12, ОПК-13, ПК-2	Отсутствие правильных ответов	два (0-24)
			Значительные затруднения при ответах	три (25-49)
			Ответы правильные, но недостаточно обоснованные	четыре (50-74)
			Ответы полные, правильные, обоснованные В ходе ответа студент проявил способность глубоко анализировать информацию	пять (75-100)