

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УР

 В.Г. Дудник

« 27 » июня 2017 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Производственная практика
<b>Тип</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	Производственная практика

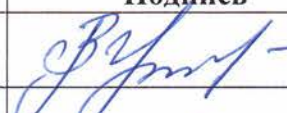


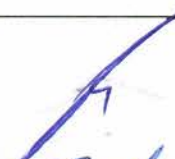


**Код и наименование направления подготовки (специальность):**

15.03.01 Машиностроение

**Направленность (профиль, специализация):**

Машины и технология литейного производства

**Форма обучения:** очная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. каф. ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиТМиПП 05.06.2017 г., протокол №5	Зав. каф. ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Согласовал	Декан технического факультета	А.В. Шашок	
	Декан факультета заочной формы обучения	Э.С. Маршалов	
	Руководитель ОПОП ВО	В.В. Гриценко	
	И.о. начальника ОУРАМ	О.В. Хахина	

Рубцовск 2017

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
1 Цели практики .....	3
2 Задачи практики .....	3
3 Место практики в структуре основной образовательной программы...	4
4 Способы и формы проведения практики.....	5
5 Задание и календарный план практики .....	6
6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	6
7 Структура и содержание практики .....	7
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	8
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	9
10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	9
10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	9
10.2 Правила составления отчета.....	13
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	15
11.1 Основная литература.....	15
11.2 Дополнительная литература.....	16
11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	16
12 Материально-техническое обеспечение практики.....	16
Приложение А. Форма задания по практике .....	18
Приложение Б. Форма титульного листа отчёта о практике.....	21
Приложение В. Форма лицевой и оборотной сторон путевки на практику.....	22

## **1 Цели практики**

Производственная практика проводится в целях формирования у студентов общекультурных и профессиональных компетенций ОК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-21 и ПК-26 в соответствии с ФГОС ВО 15.03.01 «Машиностроение», определяющих знания, умения и владения в сфере профессиональной деятельности а также:

- непосредственное участие студента в деятельности предприятия или в научно-исследовательской работе кафедры;
- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий теоретического курса изучения дисциплин базового цикла;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологий литейного производства, средств управления технологическими процессами, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе;
- сбор материалов для выполнения курсовых проектов и работ по дисциплинам цикла Б1.

## **2 Задачи практики**

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;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;
- участие в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;
- составление технической документации и подготовка отчетности по ус-

тановленным формам;

- подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт оборудования.

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

Производственная практика относится к вариативной части структуры ОПОП, проводится по окончании 4 и 6 семестров теоретического обучения.

Практика, проводимая по окончании 4 семестра базируется на освоении таких теоретических дисциплин как: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Информационные технологии», «Инженерная графика», «Ведение в специальность», «Технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Основы проектирования», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Безопасность жизнедеятельности», «Прикладные компьютерные программы», «Компьютерная графика», «Физико-химические основы литейного производства», «Допуски и посадки», «Иностранный язык (разговор.)», «Интернет-технологии». Студенты, направляемые на прохождение производственной практики должны обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (частично или полностью): ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18.

Практика, проводимая по окончании 6 семестра базируется на освоении таких теоретических дисциплин как: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Информационные технологии», «Инженерная графика», «Ведение в специальность», «Технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика», «Техническая механика», «Сопротивление материалов», «Основы проектирования», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Механика жидкости и газа», «Безопасность жизнедеятельности», «Прикладные компьютерные программы», «Компьютерная графика», «Физико-химические основы литейного производства», «Допуски и посадки», «Иностранный язык (разговор.)», «Интернет-технологии», «Экология», «Математическое моделирование физических процессов», «Оборудование литейных цехов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии машиностроения», «Технология литейного производства», «Экономическая теория», «Формовочные материалы», «Печи литейных цехов», «Теплотехника», «Технологическая оснастка для литья в песчаные формы», «Системы автоматизированного проектирования». Студенты, направляемые на прохождение производственной практики должны обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,

ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-26.

В процессе прохождения производственной практики студенты должны овладеть следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ОК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-21, и ПК-26.

Прохождение производственной практики необходимо для дальнейшего освоения дисциплин, в соответствии с учебным планом, а также для успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

#### **4 Способы и формы проведения практики**

**Вид практики** – производственная практика.

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения производственной практики** – дискретная по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

**Место и время проведения производственной практики:** местами проведения производственной практики являются: машиностроительные предприятия и/или 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.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры ТиТМиПП.

Практика проводится в сроки, установленные графиком учебных занятий студентов на текущий учебный год. Практика проводится в два этапа: первый – по окончании 4 семестра, второй – по окончании шестого (у студентов очной формы обучения). У студентов заочной формы обучения практика проводится по окончании 6 и 8 семестров. Продолжительность каждого этапа составляет 4 недели.

Не позднее, чем за два дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит со студентами инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, порядок отъезда и сбора на базе, время и место сдачи зачета, требования к отчетам и др.).

Перед выездом на практику студент должен ознакомиться с настоящей программой, получить у руководителя индивидуальное задание, пройти инструктаж отдела охраны труда и медицинский осмотр в медицинском кабинете института, приобрести билеты для проезда к месту практики (при вы-

ездном способе проведения практики). Выезд к месту практики производится только в составе группы.

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок на предприятии и в общежитии;- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Рабочие места периодически меняются по графику, согласованному кафедрой с предприятием до начала практики. Руководители практики от предприятия оказывают студентам помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

При определении мест производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается обязательный учет рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик предусматривается создание специальных рабочих мест в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **5 Задание и календарный план практики**

Форма задания и календарного плана практики приведена в приложении А.

## **6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	историческую роль и место своей будущей профессии в обществе и соотношение её с другими сферами деятельности современного общества;	осознавать социальную значимость своей будущей профессии, наличие высокой мотивации к осуществлению профессиональной деятельности;	пониманием ценности профессиональной деятельности;

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	1) алгоритм составления научных отчетов; 2) порядок внедрения результатов исследований и разработок;	1) составлять научные отчеты; 2) внедрять результаты исследований и разработок;	1) методами составления научных отчетов; 2) методами внедрения результатов исследований и разработок;
ПК-4	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	базовые методы исследовательской деятельности;	пользоваться базовыми методами исследовательской деятельности;	навыками работы над инновационными проектами, с использованием базовых методов исследовательской деятельности;
ПК-21	умение 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	1) требования к технической документации; 2) формы отчетности;	1) составлять техническую документацию; 2) подготавливать отчетность по установленным формам;	алгоритмами составления технической документации и подготовки отчетности по установленным формам;
ПК-26	умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	порядок составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования	составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	алгоритмами составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования

## 7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики (первого и второго этапов) составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Выполнение учебных заданий	Сбор, обработка и систематизация фактического материала, наблюдения, измерения	Сбор, обработка и систематизация литературного материала	
1	Организация практики	4				Опрос
2	Подготовительный этап	4	8	8	8	Опрос, отметка в журнале учета инструктажа по технике безопасности
3	Производственный этап		124	100	100	Систематическое присутствие студентов на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики
4	Обработка и анализ полученной информации		4	16	16	Защита отчета
5	Подготовка отчета по практике			20	20	
<b>Итого</b>		8	136	144	144	

## **8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Образовательные технологии, используемые на производственной практике, предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Это работа в малых группах. Научно-исследовательские работы, входящие в проект «Малая родина».

Научно-исследовательские технологии, используемые в производственной практике, предусматривают применение общенаучных методов познания, таких как наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент и др.

Научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на производственной практике, предусматривают непосредственное выполнение производственных заданий на рабочем месте и изучении осуществляемых технологических процессов.



## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Для оптимальной организации процесса самостоятельной работы на практике студентам рекомендуется пользоваться учебно - методическим пособием:

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.

Форма задания и календарного плана практики приведена в приложении А.

Форма титульного листа отчёта о практике приведена в приложении Б.

### **10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Форма аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

По окончании каждого этапа практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от института вместе с календарным планом и путевкой (приложение В).

Результирующая оценка прохождения практики складывается с учетом следующих показателей:

- отзыва руководителя практики от предприятия;
- содержания и оформления отчета;
- защиты отчета.

Защита отчёта проводится на кафедре в течение недели со дня окончания практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка вносится в зачетную книжку студента.

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.

#### **10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения производственной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» осваивает следующие *компетенции*:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);

- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

- умение 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-21);

- умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-26).

### *Паспорт фонда оценочных средств по практике*

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Организация практики <i>(знание структуры отчета по производственной практике).</i>	ОК-7	Опрос устный
2	Подготовительный этап <i>(знание техники безопасности при выполнении процессов по теме практики; умение организовать работу).</i>	ОК-7	Опрос устный
3	<i>Производственный этап (знание исторической роли и места своей будущей профессии в обществе и соотношение её с другими сферами деятельности современного общества; алгоритмов составления научных отчетов; порядка внедрения результатов исследований и разработок; базовых методов исследовательской деятельности; требований к технической документации; форм отчетности; порядка составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования; умение осознавать социальную значимость своей будущей профессии, наличие высокой мотивации к осуществлению профессиональной деятельности; составлять научные отчеты; внедрять результаты исследований и разработок; пользоваться базовыми методами исследовательской деятельности; составлять техническую документацию; подготавливать отчетность по установленным формам; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования; владение пониманием ценности профессиональной деятельности; методами составления научных отчетов; методами внедрения результатов исследований и разработок; навыками</i>	ОК-7, ПК-3, ПК-4, ПК-21, ПК-26	Опрос устный.

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<i>работы над инновационными проектами, с использованием базовых методов исследовательской деятельности; алгоритмами составления технической документации и подготовки отчетности по установленным формам; алгоритмами составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования).</i>		
4	Обработка и анализ полученной информации (умение обобщать, анализировать и делать выводы)	ОК-7, ПК-3	Проверка отчета. Опрос устный.

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Контроль и оценка прохождения практики включает проверку и защиту отчета о практике. Критерии оценивания:

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

***а) первый этап производственной практики:***

1. Опишите общую структуру предприятия.
3. Перечислите номенклатуру отливок, выпускаемых на предприятии.
4. Опишите технологию производства изделий.
5. Перечислите основное технологическое оборудование структурного подразделения (места прохождения практики) предприятия.
6. Опишите конструкцию и принцип работы машины (1 единицы оборудования), входящей в состав линии (в соответствии с заданием).
7. Предложения по улучшению работы предприятия (указать положительные и отрицательные стороны).
8. Перечислите 6 этапов выполнения НИР.
9. Чем обосновывается актуальность научных исследований?
10. Какие требования предъявляют к научной новизне исследований?

***б) второй этап производственной практики:***

1. Опишите структуру предприятия или организации по месту прохождения практики.
2. Опишите технологический процесс производства продукта.
3. Опишите производственное оборудование подразделения предприятия.
4. Опишите методики планирования и организации разработки технологических процессов и конструкторских работ.
5. Какие требования по технике безопасности и производственной санитарии должны выполняться на предприятии – базе практики.
6. Опишите методику определения экономической эффективности производства продукта.
7. Опишите порядок внедрения разработок в действующее производство.
8. Опишите выявленные недостатки действующего производства.
9. Какие предложения Вы можете внести для оптимизации производства, укажите оборудование, представленное в Ваших предложениях на чертежах (эскизах).
10. Опишите порядок выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения и контроля для реализации технологических процессов изготовления продукции.
11. В чем заключается анализ документов, анализ источников информации?
12. В чем заключается сбор первичной научной информации ее фиксация и хранение?
13. Как осуществляется поиск научной информации по УДК?
14. Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации.
15. Как осуществляется обработка научной информации.

*Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в процессе прохождения производственной практики*

<b>Код компетенции</b>	<b>Этап формирования в процессе прохождения практики</b>
ОК-7	Начальный. Базовый.
ПК-3	Начальный. Базовый.
ПК-4	Начальный. Базовый.
ПК-21	Базовый.
ПК-26	Базовый.

## **10.2 Правила составления отчета**

Отчет является основным документом, характеризующим проведенную работу студентом в период практики, и выполняется с целью оценки качества выполнения им программы практики. Отчет должен быть составлен во время практики и подписан студентом.

К отчету прилагается заверенное печатью командировочное удостоверение (путевка, см. приложение В) с оценкой (отзывом) руководителя практики от предприятия по результатам прохождения практики.

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания.

Структура отчета (последовательность структурных элементов в отчете):

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- командировочное удостоверение (путевка, см. приложение В);
- задание на практику, подписанное руководителями практики от института и предприятия (приложение А);
- содержание;
- введение;
- раздел «Анализ выполненной работы»;
- раздел «Техника безопасности и охрана труда»;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел "Анализ выполненной работы" является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В отчете должны быть освещены вопросы в соответствии и последовательности с разделом «Содержание практики» и заданием на учебную практику. В разделе дается описание и анализ

выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

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" студент должен кратко изложить состояние и перспективы развития изученных на практике систем (объектов, процессов), отметить их недостатки и пути улучшения или замены.

Объем отчета по производственной практике должен составлять 10 – 15 страниц печатного текста.

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 «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» записываются прописными (заглавными) буквами **жирным** шрифтом без точки. Разделы «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» и «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА» с абзацного отступа, остальные – симметрично тексту.

Разделы «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» и «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА» нумеруются (**1 АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ, 2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА**), остальные – без номера.

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).

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. Страницы нумеруются внизу по центру.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **11.1 Основная литература**

1. Некрасов, Г.Б. Основы технологии литейного производства: Плавка, заливка металла, кокильное литье: учебное пособие / Г.Б. Некрасов, И.Б. Одарченко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 224 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235726&sr=1>.

2. Чернышов, Е.А. Теоретические основы литейного производства. Теория формирования отливки : учебник / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев.– М. : Машиностроение, 2015. — 480 с.  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=63253](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63253).

## 11.2 Дополнительная литература

3. 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.

4. 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/>.

5. 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/>.

## 11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

6. [www.ascon.ru](http://www.ascon.ru).

7. Система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС 3D

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

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

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

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

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

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

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

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

16. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов.

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

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

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

## 12 Материально-техническое обеспечение практики

- Производственное оборудование на базовых предприятиях.

- Учебно-производственные лаборатории и специализированные аудитории РИИ АлтГТУ, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

- лаборатория технологии литейного производства (ауд. 124): печь СНОЛ – 1,6.2,5.1/11-И2 – 1 шт.; термошкаф СНОЛ СНОЛ – 3,5.3,5.3,5-3 ИЗ – 1 шт.; лабораторная установка центробежного литья – 1 шт.; комплект моде-



лей литниковых систем – 1 шт.; пресс-формы литья под давлением – 2 шт.; кран-балка Q=2 т – 1 шт.; прибор универсальный для определения свойств формовочных смесей мод. 083 – 1 шт.; копер лабораторный мод. 030М – 2 шт.; прибор для определения осыпаемости – 1 шт.; прибор для определения прочности образцов при сжатии мод. 051М – 1 шт.; прибор для определения газопроницаемости мод. 042 – 2 шт.; прибор для ситового анализа формовочных песков мод. 029 – 1 шт.; прибор для определения уплотняемости – 1 шт.; бегуны смешивающие лабораторные – 1 шт.;

- лаборатория технологии литейного производства и плавки литейных сплавов (ауд. 142): бегуны смешивающие – 1 шт.; верстак слесарный – 1 шт.; электропечь лабораторная – 1 шт.; станок для обнажачивания – 1 шт.; комплект опок – 8 шт.; комплект формовочного инструмента – 8 шт.; комплект моделей, стержневых ящиков – 8 шт.; весы лабораторные – 1 шт.;

- машинные залы института (ауд. 225, ауд. 222), оборудованные компьютерами и плоттером, пакет прикладных программ: Компас 3-D, Autodesk Inventor, Scilab;

- специализированная аудитория литейного производства (ауд. 132);

- библиотека (ауд.245);

- читальный зал периодических изданий (ауд. 246);

- читальный зал научно-технической и художественной литературы (ауд. 347).

**Приложение А**  
**Форма задания по практике (типовое задание)**

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»

**Индивидуальное задание**

на преддипломную практику (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе, первый этап)  
студенту 2 курса Иванову И.И.

Профильная организация: АО «Алтайвагон»

Сроки практики: 22.26.2017 г. – 12.07.2017 г.

Тема: Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Рабочий график (план) проведения практики:**

<b>Содержание раздела (этапа) практики</b>	<b>Сроки выполнения</b>	<b>Планируемые результаты практики</b>
1. Собрать сведения о базе практики (цех, отдел, завод) (история предприятия, схема управления, основные цехи и службы предприятия, номенклатура выпускаемых отливок, перспективы развития)		
2. Описать технологический процесс изготовления форм, стержней на одной из линий цеха.		
3. Сделать выводы о достоинствах и недостатках данной линии.		
4. Оформить отчет о прохождении практики.		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

## Продолжение приложения А

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»

### Индивидуальное задание

на преддипломную практику (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе, второй этап)  
студенту 2 курса Иванову И.И.

Профильная организация: АО «Алтайвагон»

Сроки практики: 22.06.2017 г. – 12.07.2017 г.

Тема: Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

### Рабочий график (план) проведения практики:

Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1. Изучить организацию и управление деятельностью предприятия и соответствующего структурного подразделения (места прохождения практики)		
2. Изучить технологические процессы и производственное оборудование подразделения предприятия.		
3. Изучить методики планирования и организации разработки технологических процессов и конструкторских работ.		
4. Изучить правила безопасности и производственной санитарии в процессе выполнения всех видов работ		
5. Изучить методику определения экономической эффективности исследований и разработок		
6. Изучить методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации		
7. Изучить порядок внедрения разработок в действующее производство.		
8. Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 страниц.		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

## Окончание приложения А Форма задания по практике (научная работа)

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»  
Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»

### Индивидуальное задание

на преддипломную практику (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе)  
студенту 3 курса Иванову И.И.

Профильная организация: АО «Алтайвагон»

Сроки практики: 22.06.2017 г. – 12.07.2017 г.

Тема: Получение умений и навыков в научно-исследовательской работе

### Рабочий график (план) проведения практики:

Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1. Провести литературно-патентный поиск по теме НИР.		
2. Выполнить анализ полученной информации, сформулировать актуальность и научную новизну темы исследований.		
3. Изучить (или разработать) методики проведения экспериментов по тематике научно-исследовательской работы.		
4. Выполнить экспериментальную работу по тематике НИР.		
5. Оформить отчет о прохождении практики объемом 15 – 25 печатных страниц.		

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_

должностьподписьФ.И.О.

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

должностьподписьФ.И.О.

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

подписьФ.И.О.

## Приложение Б

### Форма титульного листа отчёта о практике

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

Факультет \_\_\_\_\_  
*наименование подразделения*

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры*

Отчёт защищён с оценкой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель от вуза  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*подпись* *Ф.И.О.*

### ОТЧЁТ

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

на \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Студент гр. \_\_\_\_\_  
*индекс группы* *подпись* *Ф.И.О.*

Руководитель от  
организации \_\_\_\_\_  
*подпись* *Ф.И.О.*

20\_\_\_\_\_

