

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет

Материалы, технологии и конструирование машин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
2017 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(технологическая практика)**

Программа академического бакалавриата

Направление подготовки

15.03.01 Машиностроение

**Направленность (профиль)
образовательной программы**

Машины и технология литейного
производства

Квалификация выпускника:

Бакалавр

Выпускающая кафедра:

Материалы, технологии и
конструирование машин

Форма обучения:

Очная

Курс: 3.

Семестр(ы): 6.

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ
- количество недель по рабочему учебному плану: 2 недели
- часов по рабочему учебному плану: 108 ч

Виды контроля: Дифференцированный зачет - 6 семестр

**Пермь
2017**

Программа производственной практики разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «03» сентября 2015 г. номер приказа «957» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»;
- Компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профилю «Машины и технология литейного производства», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профилю «Машины и технология литейного производства», утверждённого «28» апреля 2016 г.;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Положения о порядке проведения практики студентов ФГБОУ ВО «ПНИПУ» от 28.12.2016;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации

Разработчики

ст. преп.



Д.О. Пустовалов

Рецензент

д-р техн. наук, проф.

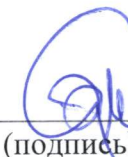


А.М. Ханов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Материалы, технологии и конструирование машин» «6» сентября 2017 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой «Материалы, технологии и конструирование машин», ведущей дисциплину
д-р техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)



(подпись)

А. М. Ханов

(инициалы,
фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией механико-технологического факультета «15» 09 2017 г., протокол № 4.

Председатель учебно-методической комиссии
механико-технологического факультета,
канд. пед. наук, доц.

(учёная степень, звание)



(подпись)

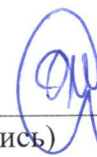
Е.А. Синкина

(инициалы,
фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой «Материалы, технологии и
конструирование машин»
д-р техн. наук, проф.

(учёная степень, звание)

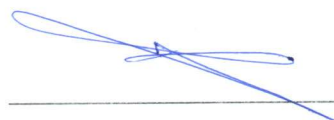


(подпись)

А. М. Ханов

(инициалы,
фамилия)

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.



Д. С. Репецкий

1. Общие положения

- 1.1. Вид практики:** производственная
- 1.2. Тип практики:** технологическая практика
- 1.3. Форма проведения:** дискретно по видам практики.
- 1.4. Объем и продолжительность практики:** 3 ЗЕ; 2 недели; 108 ч.
- 1.5. Способы проведения практики:** стационарная или выездная.
- 1.6. Место проведения практики.** Базой для проведения производственной практики являются машиностроительные предприятия, обеспечивающих полный цикл получения литых заготовок. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.
- 1.6. Формы отчетности** – письменный отчет по практике, отзыв, дневник практики.
- 1.7. Цель практики** – закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении обще-профессиональных и специальных дисциплин, изучение видов и особенностей технологических процессов, конструкторско-технологической документации.
- 1.8. Задачи практики:**
- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на производственную практику (ППр), календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
 - оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
 - подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.9. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика входит в блок 2 Практики код Б2. ОПОП по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профилю «Машины и технология литейного производства» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Программа производственной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой производственной практики.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
«Теория механизмов и машин»	«Проектирование литейной оснастки»
«Проектирование литых заготовок»	
«Основы технологии машиностроения»	«Проектирование и автоматизация литейных цехов»
«Электротехника и электроника»	«Оборудование литейных цехов»
«Учебная практика (по получению умений и навыков по видам деятельности)»	«Технологические основы автоматизации производства»
«Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)»	«Отливки из композиционных сплавов»
«Получение высококачественных отливок»	

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении производственной практики

2.1. Производственная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

- ПК-11 – Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий - **высокий**;
- ПК-16 – Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ - **высокий**;

2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения производственной практики

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

Код	Формулировка части компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики
ПК-11. Б.2.В.03	Способность контролировать соблюдение технологического процесса.	ПК-11. Б.2.В.03з – Знание основных и вспомогательных операций конкретного способа изготовления отливок, необходимых для реализации способа технологических материалов и их свойств и требований инструкций к лицам, их осуществляющим. ПК-11. Б.2.В.03у – Умение проверять выполнение технологических операций выполненными исполнителями с разным уровнем подготовки. ПК-11. Б.2.В.03в – Владение навыками управления технологическими процессами полного производственного цикла.
ПК-16. Б.2.В.03	Способен соблюдать безопасность проводимых работ.	ПК-16. Б.2.В.03з – Знание безопасных приемов выполнения всех технологических операций, содержания инструкций по технике безопасности и требований экологии к производственной среде подразделения. ПК-16. Б.2.В.03у – Умение проверять сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников ПК-16. Б.2.В.03в – Владение навыками составления нормативных требований безопасности производственных процессов.

3. Структура и содержание производственной практики по видам работ

Производственная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

3.1. Структура производственной практики

Таблица 3.1 – Структура производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)			
			Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия	Наблюдения за производственной деятельностью	Сбор фактического и литературного материала	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета
1	Начальный (Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия)	4	4			
2	Общий (Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Ознакомление с оборудованием, технологическими картами, инструкциями, операционными системами, подбор материалов для выполнения отчета по производственной практике)	80		10	50	20
3	Итоговый (Подготовка отчета по практике)	24				24
	Зачет	4				
	Всего час /ЗЕ:	108 /3	4	10	50	31

3.2. Содержание производственной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия машиностроительной отрасли.

Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- инструктаж по технике безопасности.

2 этап (общий). Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Ознакомление с оборудованием, технологическими картами, инструкциями, операционными системами, подбор материалов для выполнения отчета по производственной практике.

Включает следующие виды работ:

- анализ нормативно-правовых документов, регулирующих литейное производство;

- изучение и анализ технологии выполнения плавки сплавов, формовочных работ, заливочных работ, прокаточных работ, проектных работ, процессов контроля, термической и механической обработки литых заготовок
- получение профессиональных умений и навыков профессий инженерно-технологических рабочих.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении производственной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
1.	ПК-11. Б.2.В.03у	Умение проверять выполнение технологических операций выполненные исполнителями с разным уровнем подготовки.	1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия: - ознакомление с предприятием, его организационной структурой; инструктаж по технике безопасности.	Проверка конспектов, собеседование
2.	ПК-11. Б.2.В.03в	Владение навыками управления технологическими процессами полного производственного цикла.	2 этап (общий) Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Ознакомление с оборудованием, технологическими картами, инструкциями, операционными системами, подбор материалов для выполнения отчета по производственной практике.	Проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам
3.	ПК-11. Б.2.В.03з	Знание основных и вспомогательных операций конкретного способа изготовления отливок, необходимых для реализации способа технологических материалов и их свойств и требований инструкций к лицам, их осуществляющим.		
4.	ПК-16. Б.2.В.03з	Знание безопасных приемов выполнения всех технологических операций, содержания инструкций по технике безопасности и требований экологии к производственной среде подразделения.		
5.	ПК-16. Б.2.В.03у	Умение проверять сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу		

		материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников		
6.	ПК-16. Б.2.В.03в	Владение составлением навыками нормативных требований безопасности производственных процессов.	3 этап (итоговый) Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: - обработка и систематизация фактического материала; - подготовка отчета по практике.	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)

4. Организационно-методические рекомендации по проведению производственной практики

4.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на производственную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами производственной (ознакомительной) практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организация проведения практики, предусмотренной образовательной программой, осуществляется университетом на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении производственной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики получают путевки, подготавливают формы документов: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы производственной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя производственной практики от принимающей организации;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия

(для выездной практики).

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

4.2. Руководители практики

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель практики от ПНИПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ПНИПУ: составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации: согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

4.3. Обязанности студента

Обучающиеся в период прохождения практики:
выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

5.1. Перечень оцениваемых результатов обучения при прохождении практики, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций в формировании которых участвует практика (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения производственной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам производственной практики представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	достаточный
1	2	3	4	6	6
1	ПК-11. Б.2.В.03з	Знает основные и вспомогательные операции конкретного способа изготовления отливок, необходимые для реализации способа технологические материалы и их свойства и требования инструкций к лицам, их осуществляющим	<u>знает</u> основные и вспомогательные операции конкретного способа изготовления отливок, необходимые для реализации способа технологические материалы и их свойства и требования инструкций к лицам, их осуществляющим	<u>выявляет взаимосвязь</u> основных и вспомогательных операций конкретного способа изготовления отливок, необходимых для реализации способа технологические материалы и их свойства	<u>воспроизводит</u> простейшие и вспомогательные операции конкретного способа изготовления отливок
Количество баллов			16	14	10
2	ПК-11. Б.2.В.03у	Умеет проверять выполнение технологических операций выполненными исполнителями с разным уровнем подготовки	<u>умеет</u> проверять выполнение технологических операций выполненными исполнителями с разным уровнем подготовки	<u>применяет</u> отдельные прикладные программы при проверке выполнения технологических операций	<u>способен сопоставить</u> некоторые операции выполненные исполнителями с разным уровнем подготовки
Количество баллов			16	14	10
3	ПК-11. Б.2.В.03в	Владеет навыками управления технологическими процессами полного производственного цикла	<u>владеет</u> навыками управления технологическими процессами полного производственного цикла	<u>оценивает</u> навыки управления технологическими процессами полного производственного цикла	<u>объясняет</u> некоторые особенности управления технологическими процессами полного производственного цикла
Количество баллов			14	14	10

4	ПК-16. Б.2.В.03з	Знает безопасные приемы выполнения всех технологических операций, содержание инструкций по технике безопасности и требования экологии к производственной среде подразделения	<u>знает</u> безопасные приемы выполнения всех технологических операций, содержание инструкций по технике безопасности и требования экологии к производственной среде подразделения	<u>выявляет взаимосвязь</u> отдельных безопасных приемов выполнения всех технологических операций, содержание инструкций по технике безопасности	<u>воспроизводит</u> отдельную информации по безопасным приемам выполнения всех технологических операций
Количество баллов			14	14	10
5	ПК-16. Б.2.В.03у	Умеет проверять сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников	<u>умеет</u> проверять сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников	<u>применяет</u> отдельные методы анализа сопроводительной документации, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников	<u>способен сопоставить</u> некоторую сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования
Количество баллов			20	14	10
6	ПК-16. Б.2.В.03в	Владеет навыками составления нормативных требований безопасности производственных процессов	<u>владеет</u> навыками составления нормативных требований безопасности производственных процессов	<u>оценивает</u> отдельные навыки составления нормативных требований безопасности	<u>объясняет</u> некоторые элементы составления нормативных требований безопасности производственных процессов
Количество баллов			20	10	10
Всего баллов по производственной практике			100	80	60

Оценка результатов по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на производственной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на производственной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на производственной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам производственной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. Зачет проводится в виде защиты

письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по производственной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы г. Перми, защита назначается после возвращения в университет, но не позднее, чем до начала нового семестра.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с отзывами с предприятий хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение. Цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание объемно-планировочного решения и конструктивных элементов возводимого здания или сооружения.
 - III. Описание рабочих мест в соответствии с видами строительных работ, на которых студент проходил практику.
 - IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.
4. Дневник практики (Приложение 3).

5. Отзыв руководителя производственной практики от принимающей организации (Приложение 4).

Результаты учебной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по производственной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

5.4. Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета

1. Особенности конкретного технологического процесса получения литых заготовок в зависимости от применяемого метода.
2. Применяемое современное оборудование при производстве литых заготовок конкретным предприятием.
3. Основные опасные факторы при производстве литых заготовок

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет» необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Технология литейного производства: Литье в песчаные формы / А.П. Трухов. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 528 с..
2. Литейные технологии. Основы проектирования в примерах и задачах / Е.А. Чернышев. – М.: Машиностроение, 2011. – 288 с
3. Производство отливок из сплавов цветных металлов / А.В. Курдюмов. – 3-е изд. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2011. – 615 с
4. Словарь-справочник по литейному производству / В.Н. Иванов. - 2-е изд. – М.: Машиностроение, 2001, 460 с.

б) дополнительная литература:

1. Технология литья жаропрочных сплавов / М.М. Рахманкулов. – М.: Машиностроение, 2000, 560 с.
2. Повышение качества литья. Системный подход / Ю.Ф. Воронин. – ВГТУ - Москва: Машиностроение-1, 2007, 262 с.
3. Литейные дефекты, Причины образования и исправления / Е.А. Чернышев. Изд. М: Машиностроение, 2008, 281 с.

в) периодические издания:

1. Научно-технический журнал « Вестник ПНИПУ. машиностроение».

г) официальные издания:

1. Конституция Российской Федерации 1993 г.
2. Правила безопасности в литейном производстве /ПБ 11-551-03. Изд. М.: НТЦ «Промбезопасность», 2003, 70 с.
3. ГОСТ Р 53464-2009 Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку

д) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

- | | |
|--|---|
| 1. Официальный сайт Президента РФ | http://www.kremlin.ru |
| 2. Официальный сайт Правительства РФ | http://www.government.ru |
| 3. Официальный сайт Государственной Думы | http://www.duma.gov.ru |
| 4. Законодательное Собрание | |
| 5. Пермского края | http://www.parlament.perm.ru |
| 6. Администрация города Перми | http://www.gorodperm.ru |

7. .Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
М 1	3	4	5
S 1	Текстовый процессор Microsoft Office Word		Создание научно-технической документации.
б 2)	Программное средство презентации Microsoft Office PowerPoint		Графическое представление информации.

Информационно-справочные системы

«Не требуются.»

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения производственной практики бакалавров по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий машиностроительной отрасли г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены комплексами литейных машин и средствами механизации, современными измерительными приборами и инструментами, инструкторами из числа мастеров и квалифицированных рабочих.

Производственная практика организуется в литейных цехах с показом полного цикла получения литых заготовок (технологии выполнения плавки сплавов, формовочные работы, заливочные работы, прокаточные работы, проектные работы, процессы контроля, термическая и механическая обработка литых заготовок). По каждому виду работ студенты знакомятся с организацией рабочих мест, порядком производства работ и требованиями техники безопасности при выполнении работ.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедре, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

механико-технологический факультет
кафедра «Материалы технологии и конструирование машин»
направление подготовки: 15.03.01 – Машиностроение

О Т Ч Е Т
по производственной практике

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Форма индивидуального задания на практику

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

механико-технологический факультет
кафедра «Материалы технологии и конструирование машин»
направление подготовки: 15.03.01 – Машиностроение

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой МТиКМ

докт. техн. наук, профессор

(А.М. Ханов)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику
студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

ПК-11.Б.2.В.03 Способность контролировать соблюдение технологического процесса.

ПК-16. Б.2.В.03 Способен соблюдать безопасность проводимых работ.

3. Календарный план проведения производственной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)				конспект	ПК-11.Б.2.В.03з – Знание основных и вспомогательных операций конкретного способа изготовления отливок, необходимых для реализации способа технологических материалов и их свойств и требований инструкций к лицам, их осуществляющим ПК-16. Б.2.В.03з – Знание безопасных приемов выполнения всех технологических операций, содержания инструкций по технике безопасности и требований экологии к производственной среде подразделения.
2	2 этап (основной)				Дневник практик и	ПК-11.Б.2.В.03у – Умение проверять выполнение технологических операций выполненными исполнителями с разным уровнем подготовки ПК-16. Б.2.В.03у – Умение проверять сопроводительную документацию, вводимых в производственную сферу материалов и единиц оборудования с целью их соответствия нормативным требованиям безопасности среды труда и жизнедеятельности работников
3	3 этап (итоговый)				отчет	ПК-11. Б.2.В.03в – Владение навыками управления технологическими процессами полного производственного цикла. ПК-16. Б.2.В.03в – Владение навыками составления нормативных требований безопасности производственных процессов

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по производственной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения производственной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по производственной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики
от кафедры МТиКМ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Форма дневника практики студента

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

механико-технологический факультет
кафедра «Материалы технологии и конструирование машин»
направление подготовки: 15.03.01 – Машиностроение

ДНЕВНИК
производственной практики студента

_____ производственной группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

Место прохождения практики _____

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя практики от предприятия

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

[illegible]

Студент-практикант _____ / _____ /
подпись (инициалы, фамилия)

Форма отзыва руководителя практики
от принимающей организации

**Рекомендации по оформлению
отзыва руководителя производственной практики
от принимающей организации**

Отзыв составляется на каждого студента по окончанию практики руководителем практики от предприятия (организации).

В отзыве необходимо указать:

- фамилию, инициалы студента, место прохождения и время прохождения производственной практики;
- полноту и качество выполнения программы производственной практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период производственной практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку уровней освоения компетенций студентом*;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

Прибыл на место практики

" ____ " ____ 20 ____ г.

(подпись)

М.П.

(печать организации, в которую направлен студент)

Выбыл с места практики

" ____ " ____ 20 ____ г.

(подпись)

М.П.

(печать организации, в которую направлен студент)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
(ПНИПУ)

Комсомольский пр., 29, г. Пермь, 614990, тел./факс: (342) 219 80 67, e-mail: rector@prstu.ru, <http://www.prstu.ru>
ОКПО: 2069065, ОГРН: 1025900513924, ИНН/КПП: 5902291029/590201001

№ _____

ПУТЕВКА - УДОСТОВЕРЕНИЕ

Выдано студенту

(Фамилия, имя, отчество)

(курса, группы, факультета)

проходящему обучение по специальности (направлению подготовки) _____

и направленному в соответствии с учебным планом, на основании приказа

ректора от « ____ » ____ 20 ____ г. № ____ в _____

(пункт назначения)

(наименование организации)

для прохождения

(наименование вида и этапа практики)

Продолжительность практики « ____ » суток

с « ____ » ____ 20 ____ г.

по « ____ » ____ 20 ____ г.

Руководитель практики от университета _____

(должность, кафедра, фамилия, имя, отчество, конт. тел.)

Декан факультета _____

(подпись)

(инициалы и фамилия)

М.П.