

3+ 4017
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет

Кафедра «Технология полимерных материалов и порохов»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

07»

07

2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы специалитета

Специальность:

18.05.01 Химическая технология
энергонасыщенных материалов и
изделий

Специализация специалиста:

02 Химическая технология
полимерных композиций, порохов и
твёрдых ракетных топлив

Квалификация выпускника:

инженер

Выпускающая кафедра:

Технология полимерных материалов и
порохов

Форма обучения:

очная

Курс: 4

Семестр: 8

Трудоемкость: 33Е, 2 недели, 108ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 8 семестре

Пермь, 2017

Программа производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) разработана на основании:

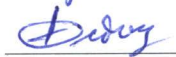
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» сентября 2016 г. номер приказа «1176» по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив», утверждённого «27» октября 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;

Разработчики: канд. техн. наук, проф.
канд. техн. наук, доц.

 Б.Л. Дейнека
 С.А. Котельников

Рецензент: канд. техн. наук, доц.

 А.М. Федосеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология полимерных материалов и порохов» «13» 06 2017 г., протокол № 23

Заведующий кафедрой «Технология полимерных материалов и порохов», ведущей дисциплину
д-р техн. наук, доц.

 Л.Л. Хименко

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией аэрокосмического факультета « 7 » 7 2017 г., протокол № 10

Председатель учебно-методической комиссии
аэрокосмического факультета, доц.

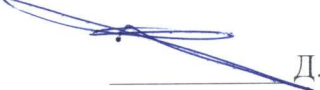
 Н.Е. Чигодаев

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Технология полимерных материалов и порохов», ведущей дисциплину
д-р техн. наук, доц.

 Л.Л. Хименко

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

 Д. С. Репецкий

1 Общие положения

1.1. Вид практики: производственная.

1.2. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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 практики являются следующие научно-исследовательские и производственные предприятия отрасли: АО "Научно-исследовательский институт полимерных материалов" (г. Пермь), ФКП "Пермский пороховой завод". Также базами для проведения практики могут выступать другие предприятия и организации работающие в области разработки и производства полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив.

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

1.6. Формы отчетности – письменный отчет по практике, отзыв руководителя практики от принимающей стороны.

1.7. Цель практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных студентами во время обучения;
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством;
- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования производства энергонасыщенных материалов;
- сбор материала для оформления курсовой работы.

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.

1.8. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика относится к базовой части блока 2 «Практики» и является обязательной при освоении ОПОП по специальности 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализация №2 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив» 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.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Процессы и аппараты химической технологии ПК-1.Б1.Б.23	Химия и технология полимерных материалов и изделий ПК-1.Б.В.03
Общая химическая технология ПК-1.Б1.Б.24	Производственная практика (технологическая практика) ПК-13.Б2.Б.05
Системы управления химико-технологическими процессами ПК-1.Б1.Б.25	Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной

	квалификационной работы) ПК-13.Б2.Б.06
Теория технологических процессов ПК-1.Б1.Б.26	
Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) ПК-13.Б2.Б.01	
Учебная практика (практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) ПК-13.Б2.Б.02	
Производственная практика (научно-исследовательская работа) ПК-13. Б2.Б.03	

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-1 – Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции;
- ПК-13 – Способность к написанию отчетов, формулировать практические рекомендации по использованию результатов полученных выводов.

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 производственной практики
ПК-1. Б2.Б.04	Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции.	ПК-1.Б2.Б04-з – знание регламентных решений задач по теме курсовой работы; ПК-1.Б2.Б04 -у – умение выбирать технические средства для контроля параметров процесса и свойств сырья; ПК-1.Б2.Б04 -в – владение навыками проведения технологического процесса в соответствии с регламентом на выбранном оборудовании по теме курсовой работы.
ПК-13. Б2.Б04	Способность к написанию отчетов и формулированию практических рекомендаций по использованию результатов полученных выводов.	ПК-13.Б2.Б04 -з – знание положений стандарта для написания отчета по производственной практике; ПК-13.Б2.Б04 -у – умение анализировать и обобщать полученные результаты и формулировать практические рекомендации; ПК-13.Б2.Б04-в- владение навыками использования практических рекомендаций по результатам полученных выводов.

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)			
			Ознакомительные лекции, соборание	Инструктаж по технике безопасности и спецрежиму	Сбор фактического и литературного материала	Обработка, систематизация фактического и литературного материала
1	Начальный (Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия)	6	2	4		
2	Общий (Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Изучение производственно- организационной структуры предприятия, назначение основных технологических служб, ознакомление с работой основного технологического оборудования. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно- технического персонала).	78			40	38
	Итоговый (Подготовка отчета по практике)	22			8	14
	Зачет	4				
	Всего час /ЗЕ:	108/3	2	4	48	52

3.2. Содержание производственной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия отрасли. Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- инструктажи по технической и противопожарной безопасности, спецрежиму.

2 этап (общий). Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Ознакомление с технической документацией, изучение технологических процессов, устройства и принципа работы оборудования производств энергонасыщенных материалов и изделий.

Включает следующие виды работ:

- изучение производственно-организационной структуры предприятия, назначения основных технологических служб;
- ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технического персонала;
- изучение технологических схем и режимов работы оборудования отдельных фаз производств.

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

Включает следующие виды работ:

- обработка и систематизация фактического материала;
- оформление отчета и подготовка к зачету.

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 производственной 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-1.Б2.Б04 -з	– знание регламентных решений задач по теме курсовой работы	1 этап (начальный). Вводное занятие: – ознакомление с предприятием, его организационной структурой; – инструктажи по Т и ПП безопасности и спецрежиму	Проверка конспектов, собеседование
2	ПК-1.Б2.Б04 -у	– умение выбирать технические средства для контроля параметров процесса и свойств сырья.	2 этап (общий) Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Изучение технологических схем и режимов работы оборудования отдельных фаз производств в соответствии с индивидуальным заданием	Проверка профессиональных знаний, умений и владений навыками; собеседование по материалам к отчету
3	ПК-1.Б2.Б04 -в	– владение навыками проведения техпроцесса в соответствии с регламентом на выбранном оборудовании		
4	ПК-13.Б2.Б04-з	– знание положений стандарта для написания отчета по практике	3 этап (итоговый) Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: - обработка и систематизация фактического материала; - подготовка к защите отчета по практике.	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
5	ПК-13.Б2.Б04-у	– умение анализировать и обобщать результаты производственной практики		
6	ПК-13.Б2.Б04-в	– владение навыками написания отчета по практике		

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 практики;
- с этапами проведения практики;
- с информацией о предприятиях-базах практик и количестве предоставляемых мест на

них:

- с требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- с 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 кафедр.

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 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 технической 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 являются 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;
- 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:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- 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;
- 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 частей компетенций 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

Таблица 3.2. Критерии оценки уровня освоения компетенций							
Этапы формирования компетенции	Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средств ва оцени вания	Шкала оценивания		
		показатели	критерии		продвинутый	уверенный	достаточный
1. Начальный	ПК-1. Б2.Б.04-з знание регламентных решений задач по теме курсовой работы	Знает регламентные решения задач по теме курсовой работы	знание регламента	Устный ответ	Знает регламентные решения по аппаратному оформлению технологического процесса	Знает конструкцию и принцип действия основного аппарата и параметры технологического процесса	Знает принцип работы основного аппарата и его техническую характеристику
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			13-15	11-12	8-10

Этапы формирования компетенции	Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средства оценивания	Шкала оценивания		
		показатели	критерии		продвинутый	уверенный	достаточный
2 этап Основной (общий).	ПК-1. Б2.Б.04-у Умение выбирать технические средства для контроля параметров технологического процесса и свойств сырья	выбор технических средств для контроля параметров технологического процесса и свойств сырья	правильный выбор средств для контроля параметров технологического процесса и свойств сырья	Устный ответ	<u>Умеет</u> обосновывать выбор технических средств для контроля основных параметров технологического процесса и свойств сырья	<u>Умеет</u> обосновывать выбор технических средств для контроля основных параметров технологического процесса	<u>Умеет</u> выбирать типы приборов для контроля свойств исходного сырья
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			13-15	11-12	9-10
	ПК-1. Б2.Б.04-в Владение навыками проведения технологического процесса согласно регламента на выбранном оборудовании по теме практики	навыки проведения технологического процесса согласно регламента на выбранном оборудовании по теме практики	проведение технологического процесса по регламенту	устный ответ	<u>Владеет</u> навыками проведения технологического процесса согласно регламента на выбранном оборудовании	<u>Владеет</u> навыками проведения технологического процесса при ограниченных знаниях положений технологического регламента	<u>Владеет</u> навыками проведения технологического процесса без объяснения механизма проходящих при этом химических процессов
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			18-20	13-17	10-12
3 этап итоговый (Подготовка отчета по практике)	ПК-13. Б2.Б.04-з Знание положения стандарта для написания отчета по производственной практике	знает положения стандарта о написании отчета	форма написания отчета	отчет	Знает положения стандарта для написания отчета по производственной практике	Выявляет взаимосвязь между отдельными положениями стандарта для написания отчета	Воспроизводит некоторые положения стандарта для написания отчета
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			18-20	13-17	10-12
	ПК-13. Б2.Б.04-у Умение анализировать и обобщать полученные результаты и формулировать рекомендации и выводы	Качество представления и оформления полученных результатов	Соответствие представлению и оформлению полученных результатов установленным требованиям	Отчет	<u>Умеет</u> анализировать и обобщать полученные результаты и формулировать рекомендации и выводы	<u>Умеет</u> анализировать и обобщать полученные результаты на производственной практике	Способен сопоставлять отдельные результаты по их влиянию на процессы получения готовых продуктов
		Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения			13-15	11-12	9-10

Этапы формирования компетенции	Результаты обучения	Показатели и критерии оценивания сформированности частей компетенций		Средств а оценивания	Шкала оценивания		
		показатели	критерии		продвинутый	уверенный	достаточный
	ПК-13.Б2.Б.04-в Владение навыками использования практических рекомендаций по результатам полученных выводов	Качество представления и оформления полученных результатов	Соответствие представлению и оформлению полученных результатов установленным требованиям	Отчет	Владеет навыками использования практических рекомендаций по результатам полученных выводов	Объясняет некоторый порядок анализа практических рекомендаций по результатам полученных выводов	Оценивает отдельные фрагменты из анализа результатов полученных выводов
Зачисляется баллов за достигнутый результат обучения		13-15	11-12				
Сумма баллов за результаты обучения					85-100	66-84	55-65
Оценка за дисциплину					«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента на практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на практике оценивается в пределах 55-65 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на практике от 66 до 84 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 85 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, 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 отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителем 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 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;
 - краткое описание структуры предприятия, исходного сырья и выпускаемой продукции;
 - технологическую схему производства и описание технологического процесса;
 - параметры технологического процесса;
 - спецификацию основного технологического оборудования и принцип его работы;
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.
4. Отзыв руководителя производственной практики от принимающей организации (Приложение 4).

Результаты производственной практики должны быть оформлены 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 10 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. Описание технологической схемы.
2. Характеристика исходного сырья.
3. Характеристика готовой продукции.
4. Влияние исходного сырья на качество готовой продукции.
5. Конструкция и работа основного оборудования.
6. Условия и назначение отдельных стадий технологического процесса.
7. Влияние условий отдельных стадий на выход и качество готовой продукции.
8. Характеристика химических и физических процессов, протекающих при получении продукта.

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

а) Основная литература:

- Е.Ф. Жегров, Ю.М. Милёхин, Е.В. Берковская. Химия и технология баллистических порохов, твердых ракетных и специальных топлив. Т.2. Технология. – М.: РИЦ МГУП им. И. Фёдорова, 2011. – 551 с.
2. Б.Л. Дейнека. Технологическое оборудование в производствах порохов и твердых ракетных топлив. 2010, Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 123с.
3. В.М. Сутягин, А.А. Ляпков, В.Г. Бондалетов. Основы проектирования и оборудование производств полимеров. 2010, Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 432с.
4. В.С. Ким, М.А. Шерышев. Оборудование заводов пластмасс. 2008, М.: Химия, КолосС, 588с., 678К40

б) Дополнительная литература:

1. М.А. Фиошина, Д.Л. Русин. Основы химии и технологии порохов и твердых ракетных топлив. 2004, М.:РХТУ им. Д.И. Менделеева, 261с.
2. В. И. Гиндич. Технологическое оборудование производства пироксилиновых порохов. Ч.1. Учеб., М: ЦНИИНТИ, 1971. – 208с., инв.74
3. Г.С. Александровская, А.М. Фахрутдинов. Химия и технология сферических порохов. Учеб., М: ЦНИИНТИ, 1981. – 152с., инв. 280.
4. С.М. Муратов. Технологическое проектирование цехов специальных производств. 1974, Саратов: Политехнический институт, 128с
5. Правила устройства предприятий по изготовлению порохов и ракетных твердых топлив. 1989, М.: Миноборонпром, 376с., инв.571с.

в) Периодические издания:

1. Журналы «Химия и технология энергонасыщенных материалов» / Мин-во образ. и науки РФ, Казан. гос. технол. ун-т. Казань: КГТУ. Периодичность – 6 номеров в год. (Казань, КНИТУ).

г) электронные информационно-образовательные ресурсы и электронно-библиотечные системы:

1. Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального следователского политехнического университета [Электронный ресурс :

лнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — электрон. дан. (1 912 записей). — Пермь, 2014- . — Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/>. Загл. с экрана.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

а) Программное обеспечение

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	3	4	5
1	Office Professional 2007	42661567	Создание отчета и презентации.

б) Информационно-справочные системы

Не предусмотрено.

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения учебной практики специалистов по направлению подготовки 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий», специализации 02 «Химическая технология полимерных композиций, порохов и твёрдых ракетных топлив» обеспечивается доступ студентов на базовые предприятия ФКП «Пермский пороховой завод» и АО "Научно-исследовательский институт полимерных материалов " (г.Пермь) на основе договора между университетом и предприятием.

Базовые предприятия предоставляет возможность ознакомить студентов с оборудованием, технологией, контролем качества исходного сырья и готовой продукции.

Производственная практика организуется на предприятии с показом полных технологических циклов изготовления продукции в соответствующих цехах и центральной заводской лаборатории завода и лабораториях и опытных цехах НИИ. По каждому виду производства студенты знакомятся с организацией рабочих мест, порядком производства работ и требованиями техники безопасности при выполнении работ.

Форма титульного листа отчета по практике

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Технология полимерных материалов и порохов»
Специальность: 18.05.01 – Химическая технология энергонасыщенных материалов и
изделий

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»**

Аэрокосмический факультет

Кафедра «Технология полимерных материалов и порохов»

Специальность: 18.05.01 – Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТПМП

докт. техн. наук, доцент

_____ (Л.Л. Хименко)

« ____ » _____ 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-1 Способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции;

ПК-13 Способность к написанию отчетов, формулировать практические рекомендации по использованию результатов полученных выводов.

3. Календарный план проведения учебной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)					ПК-1.Б2.Б.04 -з – знает
2	2 этап (основной)					ПК-1.Б2.Б.04 -у – умеет ПК-1.Б2.Б.04 -в -- владеет
3	3 этап (итоговый)					ПК-13.Б2.Б.04 -з – знает ПК-13.Б2.Б.04-у – умеет ПК-13.Б2.Б.04 -в – владеет

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 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 10 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.

Руководитель практики
от кафедры ТПМП

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«___» _____ 20__ г.

Форма отзыва руководителя практики
от принимающей организации

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

Отзыв составляется на каждого студента по окончании 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, порученных 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»
(ПНПИУ)

Комсомольский пр., 29, г. Пермь, 614990, тел./факс: (342) 219 80 67, e-mail: rector@pstu.ru,

<http://www.pstu.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.

Journal of Personality and Social Psychology