

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов, проф.

Н. В. Лобов

11 2014 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 151000.62 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Оборудование нефтегазопереработки

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Факультет: Химико-технологический

Кафедра: Машины и аппараты производственных процессов

Курс: 3

Семестр: 6

Трудоемкость: 6 недель, 9 ЗЕ, 324 акад. часа

Вид контроля: Дифференцированный зачет в 6 семестре

Пермь 2014

Программа производственной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ)

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» ноября 2009 г. номер приказа «556» по направлению подготовки 1510000.62 «Технологические машины и оборудование»;

- Положения о порядке проведения практики студентов ПНИПУ;

- Компетентностной модели выпускника ООП по направлению 1510000.62, профилю подготовки «Оборудование нефтегазопереработки», утверждённой «24» июня 2013 г.;

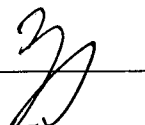
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 1510000.62, профилю подготовки «Оборудование нефтегазопереработки», утверждённого «29» августа 2011 г.

Разработчик канд. тех. наук  Г. С. Мырзин

Рецензент канд. тех. наук, доц.  Е.Р. Мошев

Программа производственной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Машины и аппараты производственных процессов» «31» 10 2014 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой «Машины и аппараты производственных процессов»,
д-р техн. наук, проф.

 С.Х. Загидуллин

Программа производственной практики одобрена учебно-методической комиссией «Химико-технологического факультета» «05» 11 2014г., протокол № 16

Председатель учебно-методической комиссии «Химико-технологического факультета»
канд. тех. наук, доц.

 И. А. Вялых

СОГЛАСОВАНО

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

 Д. С. Репецкий

Введение

Производственная практика обучающихся является обязательным разделом ООП бакалавриата по направлению 151000.62 «Технологические машины и оборудование» и обеспечивает формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и ООП вуза.

Цель производственной практики – закрепление и расширение полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков по будущей специальности и приобщение студента к производственным проблемам, изучение технологического процесса и конструкции оборудования с точки зрения возможности модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов.

Задачи практики

Для достижения поставленных целей во время прохождения практики студент должен пройти следующие этапы практики.

1. Ознакомление с общей структурой промышленного предприятия, взаимосвязями и функциями основных и вспомогательных цехов служб, приобретение новых трудовых навыков работы в коллективе.

2. Ознакомление с должностными инструкциями основных специалистов структурного подразделения по месту прохождения практики.

3. Изучение технологической схемы основного производственного процесса, ознакомление с работой и эксплуатацией основного технологического оборудования.

4. Сбор графического и тестового материала для выполнения курсового проектирования и выпускной квалификационной работы, связанный со следующими темами:

- проекты новых и реконструируемых цехов, отделений и установок химических производств;
- проекты новых и модернизируемых машин и аппаратов, входящих в номенклатуру химического оборудования;
- проекты лабораторных стендов и установок для исследования процессов, аппаратов и машин химической технологии;
- работы с элементами исследования.

Место производственной практики в структуре профессиональной подготовки бакалавров

Производственная практика обучающихся в бакалавриате относится к базовой части цикла дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению 151000.62 «Технологические машины и оборудование».

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: «Метрология», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Механика жидкости и газов», «Основы проектирования», «Материаловедение», «Процессы и аппараты нефтегазопереработки», «Машины и аппараты нефтегазопереработки», «Насосы, компрессоры и холодильные установки», «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза».

Место и время прохождения практики. Местом прохождения практики являются предприятия и организации химического, нефтехимического и нефтеперерабатывающего профиля, проектно-конструкторские и научно-исследовательские отделы, специализированные лаборатории контролирующих организаций, монтажные организации.

Время проведения практики согласно Базовому учебному плану – 6-й семестр по окончании теоретического обучения. **Конкретные сроки** определяются приказом по университету и составляют 6 недель.

Планируемые в компетентностном формате результаты производственной практики

В ходе производственной практики формируются компетенции, обеспечивающие подготовку бакалавров к производственной деятельности в области технологических машин и оборудования.

Прохождение практики обеспечивает формирование у выпускника следующих компетенций:

- умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ПК-21);

- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22).

Планируемые результаты производственной практики задаются компонентами частей компетенций, представленными следующим картами частей компетенций:

Наименование части компетенции ПК-21, формируемой во время прохождения производственной практики	Код ПК-21.Б.5.П2	Формулировка части компетенции: Способность на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты
--	----------------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-21.Б.5.П2-з1	- знать правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них	Инструктаж по технике безопасности. Самостоятельная работа, знакомство с НТД и технологическим регламентом производства, изучение технической документации и чертежей изделий машиностроения	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-21.Б.5.П2-з2	- знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы		
ПК-21.Б.5.П2-у1	- уметь выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию		
ПК-21.Б.5.П2-у2	- уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности		
ПК-21.Б.5.П2-в1	- владеть требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности		

Наименование части компетенции ПК-22, формируемой во время прохождения производственной практики	Код ПК-22.Б.5.П2	Формулировка части компетенции: Способность на практике рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций промышленных в соответствии с техническими заданиями с целью модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов
--	----------------------------	---

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-22.Б.5.П2-з1	- знать принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств	Самостоятельная работа, знакомство с НТД и технологическим регламентом производства, изучение технической документации и чертежей изделий машиностроения	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-22.Б.5.П2-у1	- уметь выполнять работы по организации производства, техническому контролю в машиностроении		
ПК-22.Б.5.П2-у2	- уметь применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений		
ПК-22.Б.5.П2-в1	- владеть методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений		

Структура практики, объем практики и её продолжительность

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы студентов на практике и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		производственная	самостоятельная	
1 этап (начальный)	Инструктаж по технике безопасности. Вводный производственный инструктаж	8		Собеседование
2 этап (основной)	2.1 Знакомство со структурой предприятия, технологической схемой производства	20	16	Собеседование
	2.2. Изучение регламента технологической установки, изучение принципа действия и технической документации на основное технологическое оборудование, т.ч. сбор материалов для выполнения курсового проектирования и выпускной квалификационной работы	140	120	Текущий контроль со стороны работников предприятия, собеседование
3 этап	Написание отчета по практике		20	Отчет по практике
	Всего	168	156	

Продолжительность практики по плану составляет 6 недель, 324 часов, 9 ЗЭТ

2. Содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции и их компоненты	Содержание информации, необходимой для овладения компонентами	Критерии и описание процедур оценки результатов при прохождении практики	Связь с учебными дисциплинами по ФГОС
1 этап (начальный) Инструктаж по технике безопасности. Вводный производственный инструктаж	ПК-21.Б.5.П2 Способен на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты. ПК-21.Б.5.П2-з1 – знает правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них. ПК-21.Б.5.П2-у2 – умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.	Инструктаж по технике безопасности	Проверяется в отзыве руководителя практики от принимающей организации	Безопасность жизнедеятельности (Б.3)
2 этап (основной) 2.1. Знакомство со структурой предприятия, технологической схемой производства	ПК-21.Б.5.П2 Способен на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты. ПК-21.Б.5.П2-з2 – знает методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы. ПК-21.Б.5.П2-в1 – владеет требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа, знакомство с НТД и технологическими регламентами производства. Методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Проверяется при защите отчета по практике. Оценивается по качеству выполнения индивидуального задания. Отражается в отзыве руководителя практики от принимающей организации	БЗ: механика жидкости и газов, основы проектирования, процессы и аппараты нефтегазопереработки

2.2. Изучение регламента технологической установки, изучение принципа действия и технической документации на основное технологическое оборудование. Сбор материалов для выполнения курсового проектирования и выпускной квалификационной работы	ПК-21.Б.5.П2 Способен на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты. ПК-21.Б.5.П2-у1 – умеет выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию. ПК-21.Б.5.П2-з2 – знает методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы. ПК-21.Б.5.П2-в1 – владеет требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности. ПК-22.Б.5.П2 Способен на практике рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций промышленных в соответствии с техническими заданиями с целью модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов. ПК-22.Б.4.П3-з1 – знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств. ПК-22.Б.4.П3-у1 – умеет выполнять работы по организации производства, техническому контролю в машиностроении. ПК-22.Б.5.П2-у2 – умеет применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений. ПК-22.Б.5.П2-в1 – владеет методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений.	Самостоятельная работа, знакомство с НТД и технологическими регламентами производства. Методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения. Техническая документация и чертежи изделий машиностроения	Проверяется при защите отчета по практике. Оценивается по качеству выполнения индивидуального задания. Отражается в отзыве руководителя практики от принимающей организации	БЗ: метрология, инженерная графика, техническая механика, механика жидкости и газов, основы проектирования, материаловедение, процессы и аппараты нефтегазопереработки, машины и аппараты нефтегазопереработки, насосы, компрессоры и холодильные установки, технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза
3 этап (итоговый). Написание отчета по практике. Защита отчета		Материалы и информация, собранные во время практики	Оформленный отчет	Информационные технологии

3. Образовательные технологии и научно-производственные технологии, используемые на практике

При прохождении практики на промышленном предприятии могут быть использованы:

- личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- технологии, основанные на проектном подходе, ориентированном на самостоятельную практическую деятельность практикантов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности).

Во время практики производится сбор материалов, их анализ и интерпретация при составлении отчета. Производится самостоятельное освоение технологического регламента установки, изучение основных процессов и аппаратов установки. Дополнительно изучается техническая и научная литература, относящаяся к реализуемой на установке технологии.

4. Организационно-методические рекомендации по проведению практики

Процесс организации и проведения практики включает 3 этапа:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап. На этом этапе кафедрой предоставляются студентам перечень предприятий, с которыми заключены договора на прохождение практики. Студентам дополнительно предоставляется возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику. Данный этап включает следующие мероприятия:

- согласование с предприятиями сроков практики и списка практикантов (при необходимости заключение индивидуальных договоров);
- подготовка и подписание приказа о направлении студента на практику;

- проведение установочного собрания на кафедре, где акцентируются основные задачи практики и вопросы её проведения;
- получение студентами программы практики, путевки-направления на предприятие и дневник, в котором отражаются конкретные задачи прохождения практики и индивидуальное задание.

Основной этап включает непосредственное прохождение практики на одном из промышленных предприятий, определенных приказом по университету.

В соответствии с программой практики и индивидуальным заданием, выдаваемым кафедрой перед началом практики, студент обязан ознакомиться с правилами техники безопасности и пройти инструктаж непосредственно в цехе (установке), где организована практика, сдать экзамен на допуск к самостоятельной работе (в случае приема студента на рабочее место).

Руководитель практики от предприятия на основе общего задания на практику разрабатывает индивидуальные задания на время прохождения практики, знакомит студента с организацией работы, технологическим процессом и основным оборудованием.

Основной формой проведения практики является самостоятельное изучение студентом следующих разделов (вопросов) с последующим изложением их в отчете:

1. Технологическая схема цеха (установки). Сырье и продукция.
2. Технологический режим цеха (установки). Физико-химические параметры процесса: температура, давление, расход веществ, их соотношения, составы и концентрации.
3. Производственное оборудование цеха (установки). Чертежи основных аппаратов с размерами. Описание устройства и работы аппаратов. Характеристика конструкций с точки зрения производительности, удобства обслуживания, ремонта и монтажа. Характеристика материалов. Критические замечания по цеховому оборудованию.
4. Оборудование цеха (установки) контрольно-измерительными и регулирующими приборами. Система централизованного управления и контроля.

5. Порядок и режимы пуска и остановки цеха (установки) и основных агрегатов.

6. Оценка взрыво- и пожароопасности объекта. Защитные мероприятия для предотвращения пожаров и взрыва. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

7. Санитарно-технические условия работы цеха (установки). Обеспечение гигиенических условий и безопасности труда. Проблемы промышленной экологии.

8. Данные по экономике и организации производства.

9. Инструкции по ремонту, монтажу и испытанию машин и аппаратов. Должностные инструкции обслуживающего персонала.

10. Проводимые и планируемые мероприятия по модернизации и совершенствованию оборудования, механизации и автоматизации ремонтных работ.

11. Способы ведения и контроля технической документации при проведении ремонтов. Документация по ремонту, монтажу и испытанию машин и аппаратов.

12. Организация ремонтно-механической службы цеха (установки) и службы главного механика предприятия.

Основными источниками информации для выполнения вышеперечисленных заданий являются:

1. Технологические регламенты и производственные инструкции.
2. Технические паспорта на оборудование, проектная и исполнительная документация.
3. Технические отчеты предприятия и других структурных подразделений и служб.
4. Информация научно-исследовательских и проектных институтов.

В период практики студент подчиняется действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, выполняет установленные правила безопасности и противопожарных требований, несет ответственность за нарушение этих правил.

Выполняемая студентами работа по штатной должности контролируется руководителями цеха или службы по месту практики. Материалы производственной практики, фиксируемые студентом в дневнике, регулярно просматриваются руководителем практики от кафедры.

Заключительный этап включает:

- составление отчета по практике;
- защиту отчета по практике.

По окончании практики студенты должны представить на кафедру:

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с отметкой о его выполнении;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- путевку – направление на практику с отметкой предприятия о прибытии и убытии.

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры. На основании предварительной оценки и соответствия требованиям программы практики отчет допускается к защите.

Процедура защиты индивидуальных отчетов включает краткий доклад студента, собеседование по программе практики.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения в установленном порядке.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок не позднее начала нового семестра.

Руководители практики от университета

Руководство практикой может осуществляться только штатными преподавателями.

Руководители практики от университета:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (проведение собраний, инструктаж о порядке прохождения практики, инструктаж по охране труда и технике безопасности);
- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- согласовывают индивидуальные задания на практику;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;

- осуществляют контроль за обеспечением предприятием условий труда, контролируют проведение со студентом обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;

- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для отчета по практике;

- рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;

- участвуют в комиссии по приему зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Руководитель практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия назначается руководством предприятия и выполняет обязанности в соответствии с разделом договора об обязательствах предприятия, с оплатой труда за счет предприятия.

Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать правила внутреннего 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 её результаты наравне со штатными работниками;

- своевременно представить руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

5. Формы аттестации по итогам практики

По итогам практики аттестуются студенты, выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является **зачет с оценкой**. Зачет проводится в форме 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 предприятия. Защита проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента во время практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения индивидуального задания;
- полнота и качество собранных материалов для выполнения курсового проектирования и выпускной квалификационной работы;
- оценка руководителя практики от предприятия.

Квалификация по рабочим профессиям, приобретенным студентом во время практики учитывается при выставлении оценки во время аттестации по практике.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Остальным в зависимости от сроков практики, защита назначается после возвращения в университет, но не позднее, чем до начала следующего семестра. 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.

Методические рекомендации по подготовке отчета по практике

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Форма титульного листа отчета по практике приведена в Приложении 3.

Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание.
3. Цели и задачи практики.
4. Введение (общие сведения о предприятии: назначение, местоположение, мощность, структура, перспективы развития и др.).
5. Номенклатура выпускаемой продукции. Характеристика продукции, соответствие требованиями стандартов.
6. Сырье и вспомогательные материалы.
7. Нормы расхода сырья и энергоресурсов.
8. Принципиальная технологическая схема установки (блока) и её описание. Основные технологические параметры производства.
9. Подробное описание участка технологической схемы, по которому выполняется сбор материалов для курсового проекта и выпускной квалификационной работы.
10. Производственное оборудование цеха (установки). Чертежи основных аппаратов с размерами. Описание устройства и работы аппаратов. Характеристика конструкций с точки зрения производительности, удобства обслуживания, ремонта и монтажа. Критические замечания по цеховому оборудованию.
11. Автоматизация производства.
12. Другие сведения из технологического регламента установки.
13. Отзыв руководителя практики от предприятия.
14. Выводы.
15. Дневник по практике.
16. Список использованных источников.

17. Приложения.

Данный план является рекомендательным и может быть скорректирован с учетом конкретного предприятия.

Требования к оформлению отчета

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.

Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническим обеспечением производственной практики служат технологии и оборудование предприятий, их отделения и цеха химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.

Разработчик: канд. техн. наук



Мырзин Г.С.

Форма индивидуального задания на практику

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
Химико-технологический Факультет
Кафедра «Машины и аппараты производственных процессов»
Направление: 151000.62 Технологические машины и оборудование

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой
д-р техн. Наук
_____ С.Х. Загидуллин
«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику студента

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема индивидуального задания _____

2. Цель: закрепление и расширение полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков по будущей специальности и приобщение студента к производственным проблемам, изучение технологического процесса и конструкции оборудования с точки зрения возможности модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов.

Формирование у выпускника следующих компетенций в соответствии с программой практики:

- **ПК-21.Б.5.П2.** Способность на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты.

- **ПК-22.Б.5.П2.** Способность на практике рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций промышленных в соответствии с техническими заданиями с целью модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов

3. Календарный план проведения производственной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки выполнения		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенции
			Начало	Окончание		
1	1 этап (начальный)	Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка, прохождение инструктажа по технике безопасности, знакомство с руководителем практики от предприятия				ПК-21.Б.5.П2 Способен на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты. ПК-21.Б.5.П2-з1 – знает правила и условия выполнения работ, основные техносферные опасности, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них. ПК-21.Б.5.П2-у2 – умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.
2	2 этап (основной)	Знакомство со структурой предприятия, технологической схемой производства. Изучение регламента технологической установки, изучение принципа действия и технической документации на основное технологическое оборудование. Сбор материалов для выполнения курсового проектирования и выпускной квалификационной работы				ПК-21.Б.5.П2 Способен на практике применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения, а также обобщать их результаты. ПК-21.Б.5.П2-у1 – умеет выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию. ПК-21.Б.5.П2-з2 – знает методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы. ПК-21.Б.5.П2-в1 – владеет требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности. ПК-22.Б.5.П2 Способен на практике рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций промышленных в соответствии с техническими заданиями с целью модернизации и совершенствования производства или основных аппаратов. ПК-22.Б.4.ПЗ-з1 – знает принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств. ПК-22.Б.4.ПЗ-у1 – умеет выполнять работы по организации производства, техническому контролю в машиностроении. ПК-22.Б.5.П2-у2 – умеет применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного приня-

						тия решений. ПК-22.Б.5.П2-в1 – владеет методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений.
3	3 этап (итоговый)	Защита отчета по практике				

4. Место прохождения практики _____

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

5. Содержание отчета

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание.
3. Цели и задачи практики.
4. Введение (общие сведения о предприятии: назначение, местоположение, мощность, структура, перспективы развития и др.).
5. Номенклатура выпускаемой продукции. Характеристика продукции, соответствие требованиям стандартов.
6. Сырье и вспомогательные материалы.
7. Нормы расхода сырья и энергоресурсов.
8. Принципиальная технологическая схема установки (блока) и её описание. Основные технологические параметры производства.
9. Подробное описание участка технологической схемы, по которому выполняется сбор материалов для курсового проекта и выпускной квалификационной работы.
10. Производственное оборудование цеха (установки). Чертежи основных аппаратов с размерами. Описание устройства и работы аппаратов. Характеристика конструкций с точки зрения производительности, удобства обслуживания, ремонта и монтажа. Критические замечания по цеховому оборудованию.
11. Порядок и режимы пуска и остановки цеха (установки) и основных агрегатов.
12. Оценка взрыво- и пожароопасности объекта. Защитные мероприятия для предотвращения пожаров и взрыва. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций.
13. Санитарно-технические условия работы цеха (установки). Обеспечение гигиенических условий и безопасности труда. Проблемы промышленной экологии.
14. Данные по экономике и организации производства.
15. Инструкции по ремонту, монтажу и испытанию машин и аппаратов. Должностные инструкции обслуживающего персонала.
16. Способы ведения и контроля технической документации при проведении ремонтов. Документация по ремонту, монтажу и испытанию машин и аппаратов.
17. Автоматизация производства.
18. Другие сведения из технологического регламента установки.
19. Отзыв руководителя практики от предприятия.
20. Выводы.
21. Дневник по практике.
22. Список использованных источников.
23. Приложения.

Данный план является рекомендательным и может быть скорректирован с учетом конкретного предприятия.

Требования к оформлению отчета

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, биб-

лиотечному 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 от ПНИПУ

(подпись)

(расшифровка)

Руководитель от предприятия

(подпись)

(расшифровка)

Задание принял к исполнению

(подпись)

(расшифровка)

Форма дневника практики студента

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
Химико-технологический Факультет
Кафедра «Машины и аппараты производственных процессов»
Направление: 151000.62 Технологические машины и оборудование

**ДНЕВНИК
производственной практики студента**

_____ учебной группы _____ курса

(Фамилия, Имя, Отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

Форма титульного листа отчета по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**
Химико-технологический Факультет
Кафедра «Машины и аппараты производственных процессов»
Направление: 151000.62 Технологические машины и оборудование

О Т Ч Е Т
по производственной практике

Выполнил студент гр. _____

(Ф.И.О.)

(подпись)

Проверили:

(должность, ФИО руководителя от предприятия)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, ФИО руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Форма отзыва

Рекомендации по оформлению отзыва руководителя производственной практики от принимающей организации

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

В отзыве необходимо указать

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

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



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Химико-технологический факультет

кафедра машин и аппаратов производственных процессов

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Машины и
аппараты производственных
процессов

д-р техн. наук, проф.

_____ С. Х. Загидуллин

« 10 » _____ 2016 г.

протокол заседания кафедры

№ 3, « 10 » 11 2016 г.

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Программа ~~академического~~ бакалавриата

Направление 15.03.02. «Технологические машины и оборудование»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профиль подготовки бакалавра

Оборудование нефтегазопереработки

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Выпускающая кафедра:

Машины и аппараты производственных процес-
сов

Форма обучения:

очная

Курс: 3

Семестр: 6,

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

9 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

324 ч (6 недель)

Виды контроля:

Дифференцированный зачет в 6 семестре

Пермь
2016

Программа производственной практики разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «20» октября 2015 г., номер приказа «1170» по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование (уровень высшего образования - бакалавриат)»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование (уровень высшего образования - бакалавриат)», профиль образовательной программы «Оборудование нефтегазопереработки», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование (уровень высшего образования - бакалавриат)», профиль образовательной программы «Оборудование нефтегазопереработки», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Разработчик

канд.техн.наук
(учёная степень, звание)


(подпись)

Г.С. Мырзин
(инициалы, фамилия)

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1	Содержание стр. 1 изложить в редакции, приведенной на странице 1А. Содержание стр.2 изложить в редакции, приведенной на стр. 2А. На стр. 3, 4, 18, 22, 24 заменить код направления 151000.62 на 15.03.02. На стр. 5, 7, 8, 18, 19 заменить код компетенции ПК-21.Б.5 на ПК-21.Б.2. На стр. 5, 7, 8, 18, 19 заменить код компетенции ПК-22.Б.5 на ПК-22.Б.2. Текст 1-го абзаца на стр. 4. «Место производственной практики в структуре профессиональной подготовки бакалавров» изложить в следующей редакции: «Место производственной практики в структуре образовательной программы». Текст 2-го абзаца на стр. 4. «относится к базовой части цикла дисциплин» заменить на «относится к блоку 2 «Практики». Текст 3-го абзаца на стр. 4. изложить в редакции: Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Подъемно-транспортные машины», «Инженерная графика», «Основы проектирования», Теория механизмов и машин», «Детали машин».	Протокол заседания кафедры № <u>3</u>, «<u>10</u>» <u>11</u> 2016 г. Заведующий кафедрой Машины и аппараты производственных процессов д-р техн. наук, проф.  С.Х. Загидуллин
2		
3		
4		