



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Химико-технологический факультет
Кафедра «Химические технологии»

УТВЕРЖДАЮ

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



Н. В. Лобов
2016 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы академического бакалавриата

Направление подготовки:	<u>18.03.01 Химическая технология</u>
Профиль программы бакалавриата:	<u>Химическая технология переработки древесины</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Выпускающая кафедра:	<u>Химические технологии</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>

Курс: 4 Семестр: 8

Трудоёмкость: 6 ЗЕ; 4 недели; 216 ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 8 семестре

Пермь 2016

С/В

Программа преддипломной 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 «11» августа 2016 г. номер приказа «1005» по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата);
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению подготовки «Химическая технология» профилю «Химическая технология переработки древесины», утверждённой «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на новый ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» профилю «Химическая технология переработки древесины», утверждённого «08» сентября 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 ВПО «ПНИПУ».

Разработчики канд.техн.наук, доц.



О.А.Носкова

д-р техн.наук, проф.



Ф.Х.Хакимова

Рецензент

канд.техн.наук, доц



М.В.Теплохова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химические технологии» «20» октября 2016г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину,
д-р техн.наук, проф.



В.З.Пойлов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией химико-технологического факультета «8» ноября 2016 г., протокол №46

Председатель учебно-методической комиссии
химико-технологического факультета,
канд.техн.наук, доц.



Е.Р.Мошев

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину,
д-р техн.наук, проф.



В.З.Пойлов

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



Д. С. Репецкий

Общие положения

- 1.1. Вид практики:** преддипломная.
- 1.2. Форма (тип) практики:** практика для выполнения выпускной квалификационной работы.
- 1.3. Объем практики:** 6 ЗЕ; 4 недели; 216 ч.
- 1.4. Способы проведения практики:** стационарная или выездная.
- 1.5. Место проведения практики.** Базой для проведения преддипломной практики являются промышленные предприятия (организации) целлюлозно-бумажной промышленности. 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 руководителя практики от принимающей организации, дневник практики.
- 1.7. Цель практики:**
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством;
 - закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования;
 - приобретение производственных навыков;
 - сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- ознакомление с перспективами технического развития предприятия;
- ознакомление с требованиями, предъявляемыми к исходному сырью, полуфабрикатам, химикатам, используемым в производстве, а также нормами их расхода;
- изучение основных параметров технологического процесса и технологической схемы на основании технологического регламента производства;
- изучение работы и правильной эксплуатации основного и вспомогательного технологического оборудования, его компоновку в производственном здании;
- выяснение недостатков используемого оборудования и возможности установки в проектируемом производстве оборудования и аппаратов, соответствующих современным достижениям в целлюлозно-бумажной промышленности.

1.8. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Преддипломная практика входит в блок 2 (Б2) «Практики» (код Б2 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профилю «Химическая технология переработки древесины») и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

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

Таблица 1.1 – Предшествующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины
Введение в специальность Б1.В.01
Химия древесины и целлюлозы. Б1.В.02
Химия и технология щелочных и других способов получения целлюлозы. Б1.В.03
Химия и технология древесной массы. Б1.В.04
Технология сульфитной целлюлозы. Б1.В.05
Оборудование целлюлозно-бумажного производства. Б1.В.10
Технология отбеливания целлюлозы. Б1.В.07
Технология бумаги. Б1.В.06

Подготовка полуфабрикатов для получения бумаги. Б1.ДВ.06.1

Технология картона. Б1.В.09

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

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

- ПК-1 – способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции- *средний*;
- ПСК-5 – способность выбрать технологическую схему, оптимальные режимы и оборудование для получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона - *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 преддипломной практики
ПК-1.Б2.В.04	Способность осуществлять технологический процесс получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР) в соответствии регламентом	ПК-1. Б2.В.04-з – знание теоретических основ технологии получения древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона; ПК-1. Б2.В.04-у - умение дублировать работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией; ПК-1. Б2.В.04-в - владение навыками дублирования работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией
ПСК-5. Б2.В.04	Способность выбрать технологическую схему, оптимальные режимы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР)	ПСК-5. Б2.В.04-з – знание технологической схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР), оборудования и методов его эксплуатации; ПСК-5. Б2.В.04-у - умение использовать знания технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом ; ПСК-5. Б2.В.04-в - владение методами выбора оптимальных режимов получения готовой продукции

3. Структура и содержание преддипломной практики по видам работ

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

3.1. Структура преддипломной практики

Таблица 3.1 – Структура преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)			
			Ознакомительные лекции, собрание	Инструктаж по технике безопасности	Сбор фактического и литературного материала	Обработка, систематизация фактического и литературного материала
1	Начальный (Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия)	6	4	2		
2	Общий (Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Изучение производственно- организационной структуры предприятия, назначение основных технологических служб, ознакомление с работой основного технологического оборудования, основными неполадками, мероприятиями по их устранению. Влияние работы оборудования на показатели готовой продукции. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно- технического персонала).	160			100	60
3	Итоговый (Подготовка отчета по практике)	42				42
	Зачет	8				
	Всего час /ЗЕ:	216	2	4	100	102

3.2. Содержание преддипломной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия целлюлозно-бумажной 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 технической документацией, изучение технологических процессов и оборудования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (производством древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона).

Включает следующие виды работ:

- ознакомление с работой основного технологического оборудования, основными неполадками, мероприятиями по их устранению;
- изучение производственно-организационной структуры предприятия, назначения основных технологических служб,
- изучение влияния работы оборудования на показатели готовой продукции;
- ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технического персонала.

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 преддипломной 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 промежуточ- ной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
1.	ПК-1. Б.2.В.04-з	Знание теоретических основ технологии получения древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона	1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой предприятия: - ознакомление с предприятием, его организационной структурой; инструктаж по технике безопасности.	Проверка конспектов, собеседование
2.	ПСК-5. Б.2.В.04-з	- знание технологической схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР), оборудования и методов его эксплуатации;	2 этап (общий) Нормативно-правовые основы организации и деятельности предприятия. Ознакомление с технической документацией, изучение технологических процессов и оборудования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (производством древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона):	Проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам
3.	ПСК-5. Б.2.В.04-у	- умение использовать знания технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом ;	- ознакомление с работой основного технологического оборудования, основными неполадками, меро-	
4.	ПСК-5. Б.2.В.04-в	- владение методами выбора оптимальных режимов получения готовой продукции		

5.	ПК-7.Б5.ПЗ-у	- умение дублировать работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией;	приятиями по их устранению; - изучение производственно-организационной структуры предприятия, назначения основных технологических служб, - изучение влияния работы оборудования на показатели готовой продукции; - ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технического персонала	
6.	ПК-1. Б.2.В.04-в	- владение навыками дублирования работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией	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 преддипломной 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 учебную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами производственной 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 ввиду, 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 организациями, осуществляющими образовательную деятельность, 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 преддипломной 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 преддипломной 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 (по решению кафедры);
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) руководителя учебной

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

Руководитель практики от университета:

- 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 предприятия (профильной организации) назначается руководством предприятия и выполняет обязанности в соответствии с разделом договора об обязательствах предприятия, с оплатой труда за счет предприятия. 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.

4.3. Обязанности студента в период прохождения практики

Студент при прохождении практики:

- выполняет индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдает правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности.

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 преддипломной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам преддипломной 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	5	6
1	ПК-1. Б.2.В.04-з	Знает теоретические основы технологии получения древесной массы, целлюлозы, бумаги картона	Знает теоретические основы технологии получения древесной массы, целлюлозы, бумаги картона	Выявляет взаимосвязь отдельных элементов в производстве древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона	Воспроизводит некоторые элементы производства древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона
Количество баллов			15	12	10
2	ПК-1. Б.2.В.04-у	Умеет дублировать работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией	Умеет самостоятельно дублировать работы инженерно-технического персонала (в присутствии наставника) в соответствии с должностной инструкцией	Применяет отдельные подсказки при дублировании работы инженерно-технического персонала (в присутствии наставника) в соответствии с должностной инструкцией.	Способен сопоставить некоторые действия при выполнении работ при дублировании работы инженерно-технического персонала (в присутствии наставника) в соответствии с должностной инструкцией
Количество баллов			15	13	10
3	ПК-1. Б.2.В.04-в	Владеет навыками дублирования работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией	Владеет навыками дублирования работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией	Оценивает действия работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией	Объясняет некоторый порядок работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией
Количество баллов			20	15	10

4	ПСК-5. Б.2.В.04-з	<u>Знает</u> технологические схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР), оборудование и методы его эксплуатации	<u>Знает</u> технологические схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР), оборудование и методы его эксплуатации	<u>Знает</u> технологические схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР) и применяемое оборудование	Воспроизводит технологические схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР)
Количество баллов		15		12	10
5	ПСК-5. Б.2.В.04-у	<u>Умеет</u> использовать знания технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом	<u>Умеет</u> использовать знания технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом	<u>Применяет</u> советы специалистов при использовании знаний технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом	<u>Объясняет</u> влияние отдельных на ход технологического процесса
Количество баллов		15		13	10
6	ПСК-5. Б.2.В.04-в	<u>Владеет</u> методами выбора оптимальных режимов получения готовой продукции	<u>Владеет</u> методами выбора оптимальных режимов получения готовой продукции	<u>Оценивает</u> методы выбора оптимальных режимов получения готовой продукции	<u>Объясняет</u> некоторый порядок выбора оптимальных режимов получения готовой продукции
Количество баллов		20		15	10
Всего баллов по преддипломной практике		100		80	60

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента на преддипломной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на преддипломной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на преддипломной 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 преддипломной 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 практики проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по преддипломной 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 или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) 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 преддипломной 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;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткое описание структуры предприятия, исходного сырья и выпускаемой продукции.
 - II. Технологическая схема производства и описание технологического процесса.
 - III. Параметры технологического процесса.
 - IV. Спецификация основного технологического оборудования.
 - заключение;
 - список использованных источников и литературы.
4. Дневник практики (Приложение 3).
5. Отзыв руководителя производственной практики от принимающей организации (Приложение 4).

Результаты преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет»

а) основная литература:

1. Хакимова Ф.Х. Современное производство древесной массы: учебное пособие. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2007. – 165 с.
2. Хакимова Ф.Х., Ковтун Т.Н. Отбелка целлюлозы: учебное пособие для вузов. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010. – 181 с.
3. Пен Р.З. Технология целлюлозы: учебное пособие: в 2 т. Т1. Подготовка древесины. Производство сульфатной целлюлозы. - Красноярск: СибГТУ, 2006. - 343 с.
4. Пен Р.З. Технология целлюлозы: учебное пособие: в 2т. Т2. Сульфитные способы получения целлюлозы, очистка, отбелка, сушка целлюлозы.- Красноярск: СибГТУ, 2006. -349 с.

б) дополнительная литература:

1. Непенин Н.Н. Технология целлюлозы. В 3-х т. Т.1. Производство сульфитной целлюлозы. Учебное пособие для вузов. – М., «Лесная промышленность», 1976. - 614 с.
2. Непенин Ю.Н. Технология целлюлозы: учебное пособие для вузов: в 3-х т. Т.2. Производство сульфатной целлюлозы. – М., «Лесная промышленность», 1990. - 597 с.

3. Ермаков С.Г. Процессы и аппараты химической переработки древесины: конспект лекций -Перм.гос.техн.ун-т. Пермь, 2002 - 167 с.
4. Технология целлюлозно-бумажного производства. Справочные материалы. В 3-х т. Т.1. Сырье и производство полуфабрикатов. Ч. 1. Производство полуфабрикатов. — СПб.: Политехника, 2002. — 424с.
5. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 Т. том1. Сырье и производство полуфабрикатов.ч.2. Производство полуфабрикатов. СПб.: Политехника, 2003, с.
6. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 т. Т. I. Сырье и производство полуфабрикатов. Ч. 3. Производство полуфабрикатов. — СПб.: Политехника, 2004. — 316 с.
7. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 3 т. Т. 2. Производство бумаги и картона. Ч. 1. Технология производства и обработки бумаги и картона. — СПб.: Политехника, 2005. — 423 с.
8. Технология целлюлозно-бумажного производства. Справочные материалы. В 3-х т. Т.III. Автоматизация, стандартизация, экономика и охрана окружающей среды в ЦБП. Ч. 3. Наилучшие доступные технологии в целлюлозно-бумажной промышленности. — СПб.: Политехника, 2012 – 294 с.

в) периодические издания:

1. Журнал «Целлюлоза. Бумага. Картон»

е) 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 Пермского края <http://www.parlament.perm.ru>
5. Администрация города Перми <http://www.gorodperm.ru>

7. Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение

Word, Excel.

б) Информационно-справочные системы

1. Библиотека ГОСТов <http://vsegost.com/>
2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
3. База нормативных документов <http://russgost.ru/>
4. Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов, изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Электрон. дан. (1912 записей). — Пермь, 2014. — Режим доступа: <http://elib.pstu.ru/>. — Загл. с экрана.
5. Лань [Электронный ресурс : электрон.-библ. система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». — Санкт-Петербург : Лань, 2010- . — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Загл. с экрана.
6. Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. — Версия Проф, сетевая. — Москва, 1992- . — Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 – Химическая технология, профиль Химическая технология переработки древесины обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий целлюлозно-бумажной отрасли г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия предоставляют технологические регламенты по

производству дефибрерной древесной массы, термомеханической массы, целлюлозы, бумаги и картона, инструкторов из числа мастеров и квалифицированных рабочих.

Преддипломная практика организуется на целлюлозно-бумажных предприятиях с показом полного цикла производства (дефибрерной древесной массы, термомеханической массы, целлюлозы, бумаги и картона). По каждому виду производства 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»**

Химико-технологический факультет
Кафедра «Химические технологии»
Направление: 18.03.01 – Химическая технология

О Т Ч Е Т
по преддипломной 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»**

Химико-технологический факультет
Кафедра «Химические технологии»
Направление: 18.03.01 – Химическая технология

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ХТ
д-р техн. наук, профессор
_____ (_____)
« ____ » _____ 20 ____ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику
студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

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

ПК-1. Б.2.В.04 Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

ПСК-5.Б.2.В.04 Способность выбрать технологическую схему, оптимальные режимы и оборудование для получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона

3. Календарный план проведения преддипломной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)					ПК-1. Б.2.В.04-з – знает теоретические основы технологии получения древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона
2	2 этап (основной)					ПСК-5. Б.2.В.04-з – знает технологические схемы получения готовой продукции (древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона - в зависимости от темы ВКР), оборудования и методов его эксплуатации; ПСК-5. Б.2.В.04-у - умеет использовать знания технологии и регламента работы для регулирования работы отдельных стадий и процесса в целом ; ПСК-5. Б.2.В.04-в - владеет методами выбора оптимальных режимов получения готовой продукции ПК-1. Б.2.В.04-у - умеет дублировать работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией
3	3 этап (итоговый)					ПК-1. Б.2.В.04-в - владение навыками дублирования работы инженерно-технического персонала в соответствии с должностной инструкцией

4. Место прохождения практики: _____

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

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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 преддипломной 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 ХТ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Форма дневника практики студента

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Химико-технологический факультет
Кафедра «Химические технологии»
Направление: 18.03.01 – Химическая технология

ДНЕВНИК
преддипломной практики студента

_____ учебной группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

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 преддипломной 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 преддипломной практики;
- полноту и качество выполнения программы преддипломной практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период преддипломной 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@psu.ru, http://www.psu.ru
ОКПО 20669065, 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

(инициалы и фамилия)

М.П.

(подпись)