

Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.2 ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль «Машины и оборудование лесного комплекса»

Квалификация – бакалавр

Программа подготовки – академический бакалавриат

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час): 6 (216)

Способ проведения: стационарная, выездная

Форма проведения: дискретная

Разработчики

д.т.н., профессор Санников А.А.

к.т.н., доцент Вихарев С.Н.

Екатеринбург 2015

Содержание

1. Пояснительная записка	3
Введение	3
1.1. Цель и задачи преддипломной практики	3
1.2. Перечень планируемых результатов преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы.....	5
1.4. Объем и продолжительность преддипломной практики	5
2. Методические рекомендации по выполнению заданий по практике	6
2.1. Организация и проведение выездной практики. Подготовка практики.....	6
2.2. Организация и проведение стационарной практики	9
2.3. Подведение итогов практики	9
3. Содержание работы студентов на выездной преддипломной практике	10
4. Особенности содержания научно-исследовательской работы	13
5. Контроль результативности практики. Фонд оценочных средств.....	14
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы. Формы контроля формирования компетенций	14
5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при прохождении практики, описание шкал оценивания	15
6. Указания по составлению отчета по практике	18
7. Учебно-методическое обеспечение производственной практики	21
8. Перечень необходимых ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	23
10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления производственной практики	23
Приложения	24

1. Пояснительная записка

Введение

Преддипломная практика является важной частью учебного процесса. Знания и полученный при прохождении практики, производственный опыт позволят будущим выпускникам принимать обоснованные, грамотные и самостоятельные решения при выполнении выпускных квалификационных работ, в последующей профессиональной деятельности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта и (или) технологическая может быть стационарной и выездной.

Выездные практики проводятся на целлюлозно-бумажных предприятиях и предприятиях лесного комплекса: ОАО «Соликамскбумпром», Краснокамской бумажной фабрике - филиале ФГУП «Гознак», ЗАОр «Туринский ЦБЗ», на ОАО «Новолялинский ЦБК» и др. Стационарные – в структурных подразделениях университета.

1.1. Цель и задачи производственной практики

Преддипломная практика, выполнение и защита квалификационной работы – завершающие этапы подготовки бакалавра. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (четыре недели). Преддипломная производственная практика проводится после завершения теоретического обучения. Цель преддипломной практики: приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи; разработка технического задания и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и ее написания.

Общие задачи преддипломной практики:

изучить:

реальные условия деятельности организации и применяемые в этих условиях информационные технологии;

организационно-штатную структуру предприятия;

должностные обязанности сотрудников, использующих информационные технологии;

имеющуюся на предприятии вычислительную технику (в т.ч. локальную сеть) и существующий порядок её обслуживания;

применяемое программное обеспечение и круг задач, решаемых с его помощью;

перечень задач, реализуемых вручную, но требующих использования информационных технологий;

проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;

отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

выполнить:

1) сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;

2) технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;

3) анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;

4) разработку технического задания на выполнение дипломного проекта;

5) реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании.

1.2. Перечень планируемых результатов прохождения преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся, завершившие прохождение преддипломной практики, должны:

Знать:

историю и общую структуру завода, взаимосвязь цехов;

перечень товарной продукции, выпускаемой предприятием;

назначение установок и их аппаратурное оформление;

основы безопасных условий деятельности; физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов.

Уметь:

описать отдельные операции технологического процесса восстановления или упрочнения деталей оборудования;

выбирать и использовать необходимые условия и приспособления для проведения работ по обслуживанию и ремонту оборудования.

Владеть:

элементарными навыками ремонта оборудования;

навыками работы на технологическом оборудовании;

навыками сбора информации.

Собрать:

материалы для составления отчета о практике;

материалы для выполнения выпускной квалификационной работы;

научные материалы для самостоятельной научно-исследовательской работы.

Быть способными:

использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области естественных наук;

использовать полученные навыки работы для решения профессиональных и социальных задач.

Производственная практика будет способствовать формированию у обучающегося следующих компетенций:

в научно-исследовательской деятельности:

способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);

в проектно-конструкторской деятельности:

способность 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-5);

в организационно-управленческой деятельности:

умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

1.3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Для успешного прохождения преддипломной практики, приобретения необходимых знаний, умений и компетенций к началу практики студент должен обладать соответствующими знаниями, умениями и компетенциями, полученными им при освоении следующих учебных дисциплин: «Теория и конструкция технологических машин и оборудование» «Ремонт, монтаж и техническая эксплуатация машин и оборудование ЦБП», «Проектирование и модернизация машин и оборудования ЦБП» и др.

Знания, полученные в ходе преддипломной практики, являются необходимыми для выполнения выпускной квалификационной работы .

1.4. Объем и продолжительность преддипломной практики

Преддипломная практика в соответствии с учебным планом проводится после завершения экзаменационной сессии восьмого семестра на

четвертом курсе бакалавриата дискретно и имеет продолжительность 4 недели. Трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетных единицы (216 час.).

Выездные практики проводятся на целлюлозно-бумажных предприятиях и предприятиях лесного комплекса:

ОАО «Соликамскбумпром», Краснокамской бумажной фабрике - филиале ФГУП «Гознак», ЗАОр «Туринский ЦБЗ», ОАО «Новолялинский ЦБК» и др.

Стационарные – в структурных подразделениях университета. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится стационарная практика на кафедре технической механики и оборудования ЦБП.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть обучающихся (по согласованию с деканатом) могут направляться на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом ректора.

Виды учебной работы	Всего зачетных единиц / Всего академических часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа с преподавателем, в том числе: лекции		
Работа на предприятии: в том числе сбор материала для выполнения индивидуального задания	4,55/164	4,55/164
Самостоятельная работа обучающихся:	1,45/ 52	1,45 / 52
Составление отчета	0,89/32	0,89/32
Оформление графических материалов для отчета	0,56/20	0,56/20
Вид промежуточной аттестации		
Зачет (3)	3	3
Общая трудоемкость производственной практики	6/216	6/216

2. Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

2.1. Организация и проведение выездной практики. Подготовка практики.

Направление обучающихся на выездную практику производится в соответствии с договорами, заключёнными университетом с организациями и оформляется приказом по университету.

За месяц до начала практики обучающиеся знакомятся с проектом приказа, в котором для каждого обучающегося определяется место практики и назначается руководитель.

За неделю до начала практики проводится собрание обучающихся, отъезжающих на практику, с привлечением представителей других кафедр, заинтересованных в практике. На собрании обсуждаются организационные вопросы, связанные с прохождением практики, календарный план, программа практики.

Перед выездом на практику обучающийся обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от руководителя;
- направление на практику;
- методические указания по организации и проведению практики.

В медпункте университета обучающийся обязан получить справку о состоянии здоровья.

Прохождение выездной практики

Прибыв на предприятие, обучающиеся обращаются в отдел подготовки кадров, который дает направления: на поселение; на вводный инструктаж по технике безопасности; на работу в цехи и отделы.

Обучающиеся знакомятся с правилами внутреннего распорядка на предприятии, проходят вводный инструктаж и инструктаж на рабочих местах по правилам техники безопасности и противопожарным мероприятиям, после чего допускаются к прохождению практики.

На преддипломных практиках обучающиеся могут трудоустроиваться на рабочие места и инженерные должности.

На предприятии каждому обучающемуся назначается руководитель практики от предприятия из числа наиболее опытных руководителей. Обучающийся согласовывает с ним программу практики. Каждый обучающийся оформляет письменный отчет по практике.

Прибытие и убытие с предприятия обучающийся отмечает в направлении, проездные билеты сохраняет для отчета в университете.

Обязанности сторон

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:
выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Предприятие при прохождении практики обязано:

провести инструктажи по охране труда, технике безопасности и противопожарным мероприятиям с оформлением установленной документации;

обеспечить и контролировать соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка;

оказать помощь в подборе материалов по курсовому и дипломному проектированию, выполнению индивидуальных заданий, предоставляют возможность пользоваться литературой, технической и другой документацией;

организовать экскурсии для знакомства с производством.

Руководитель практики от университета:

составляет рабочий график (план) проведения практики, согласованный с руководителем практики от предприятия;

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:

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.

Групповые практико-ориентированные мероприятия

В соответствии с согласованным с предприятием календарным планом в течение практики для обучающихся могут проводиться групповые практико-ориентированные мероприятия: тематические экскурсии, беседы и «круглые столы» с руководителями и специалистами служб и производств предприятия, другие мероприятия.

Рекомендуемая тематика бесед и «круглых столов» для практикантов:

структура и профиль данного предприятия, форме собственности, управлении предприятием, его экономическом состоянии;

номенклатура и характеристики изделий, выпускаемых предприятием;

оборудование данного цеха, технология производства, применение современных технологических процессов;

автоматизация технологических процессов на предприятии;

техническое нормирование, стандарты;

достижение отечественной и зарубежной науки и техники в отрасли;

применение автоматизированных систем управления.

Перед началом практики для обучающихся работниками предприятия должна быть проведена беседа о внутреннем трудовом распорядке предприятия и правилах техники безопасности.

Руководитель практики от предприятия проводит с обучающимися ознакомительную экскурсию по предприятию, а также организует другие мероприятия по указанной тематике представителей предприятия или подразделения, где проходят практику обучающиеся. Проводится вводный инструктаж, беседа о правилах внутреннего распорядка, инструктаж на рабочем месте, а также другие мероприятия, обеспечивающие знакомство практикантов с нормами и правилами поведения на предприятии.

2.2. Организация и проведение стационарной практики.

Стационарная практика обучающихся направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование организуется на кафедре технической механики и оборудования ЦБП и предусматривает аналитическую работу обучающихся с имеющейся технической документацией: чертежами агрегатов, узлов БМ, технологическими регламентами БМ, отчетами о проведении НИР по исследованию технического состояния оборудования ЦБП сотрудниками кафедры за последние 5 лет и др., тематические патентные исследования и анализ современного состояния конкретного оборудования.

2.3. Подведение итогов практики

По окончании практики обучающийся представляет руководителю от предприятия направление и отчет для получения письменного отзыва о качестве прохождения практики. По возвращении в вуз обучающийся сдает на выпускающую кафедру направление и отчет. Материалы, собранные по индивидуальному заданию, докладываются на студенческой научно-практической конференции.

Результаты практики оцениваются по защите обучающимся отчета, по выполнению индивидуального задания с учетом отзыва руководителя от предприятия.

На обучающегося, получившего неудовлетворительную оценку по практике, представляется материал к отчислению из вуза.

Отчет по практике обучающийся защищает публично на заседании кафедры или научно-практической конференции. Комиссия по приему защиты практики формируется из 2–3-х преподавателей распоряжением заведующего кафедрой. В состав комиссии могут быть включены представители предприятия.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики **по уважительной причине**, направляются на практику повторно в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики **без уважительной причины** или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом УГЛТУ.

3. Содержание работы студентов на выездной преддипломной практике

В ходе практики с учетом темы выпускной квалификационной работы обучающийся должен:

ознакомится с предприятием, изучить производственный процесс и механическое оборудование на предприятии;

собрать материалы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы;

выполнить индивидуальное задание;

предварительно проработать основные материалы квалификационной работы;

подготовить к зачету и оформить собранные материалы.

Необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

характер производства, производственная структура, продукция, основные и вспомогательные цехи, их взаимосвязь, характеристика основных цехов, ремонтная база предприятия;

история и перспектива развития предприятия, роль предприятия в экономике области, страны;

сырьевая и энергетическая базы предприятия;

основные технико-экономические показатели, характеризующие объем производства, уровень техники, производительности.

Следует также проработать следующие вопросы:

недостатки существующего технологического процесса и пути его совершенствования;

конструктивные недостатки имеющегося оборудования;

потребность производства в новых машинах и узлах, которые могут быть разработаны в конструктивном разделе выпускной квалификационной работы;

мероприятия по экономии энергоресурсов;

технология основных ремонтных, сборочных и монтажных работ на производстве;

особенности эксплуатации оборудования, данные по износу и стойкости машин и их узлов, техническому обслуживанию и ремонту;

вопросы охраны труда и экологии на производстве, обеспечение санитарных норм труда;

вопросы управления производственными процессами, ремонтными работами;

использование современных методов и средств в управлении производством.

Выполнение всех вышеперечисленных задач в должном объёме и нужном качестве невыполнимо в весьма краткий срок преддипломной практики. Руководитель квалификационной работы в зависимости от ее темы и места прохождения практики уточняет и конкретизирует эти задачи.

При прохождении преддипломной практики и сборе материалов для выпускной квалификационной работы необходимо иметь представление о структуре расчетно-пояснительной записки, объеме и содержании графической части проекта в зависимости от тематики ВКР.

Предлагается следующая структура расчетно-пояснительной записки (РПЗ):

реферат;

введение;

разделы:

1)аналитический обзор (технико-экономическое обоснование работы);

2)расчет и проектирование конкретной конструкции;

3)технология изготовления детали, сборки или монтажа конструкции, разрабатываемой по п. 2;

4)техническая эксплуатация проектируемого объекта;

5)безопасность жизнедеятельности при эксплуатации проектируемого объекта, при изготовлении детали или сборке сборочной единицы и монтаже машины (составной части);

б)расчет экономической эффективности проекта, разрабатываемого в ВКР;

выводы и заключение;

список литературы;

приложения.

Объём РПЗ зависит от специфики задания на ВКР. Рекомендуемый объем ВКР бакалавра-инженера 60-80 страниц машинописного текста пояснительной записки (формат А4, шрифт 14 с интервалом между строк 1,25-1,5) и 6-8 листов (формат А1) графической части (чертежи, схемы, графики и др.).

Распределение объёма ВКР по разделам зависит от их тематики. Неизменными для всех направлений тематики являются разделы: технико-

экономическое обоснование ВКР, безопасность жизнедеятельности и расчет экономической эффективности проекта.

При выполнении ВКР по расчетно-конструкторской теме основным ее содержанием является проектирование (расчет), разработка (модернизация) конструкций технологических машин и оборудования или их составных частей, средств механизации и автоматизации. В технологическом разделе такой ВКР необходимо разработать технологический процесс изготовления одной из деталей разрабатываемой конструкции или технологии сборки отдельной сборочной единицы или монтаж конструкции. В разделе техническая эксплуатация рассматривается выбор смазочных материалов, анализируются основные параметры технического состояния проектируемого изделия, и обосновывается выбор методов и средств контроля и диагностики проектируемого изделия.

При выполнении ВКР по темам технологии изготовления деталей, сборки, монтажа и испытаний технологических машин или их составных частей в конструкторском разделе рассматривается разработка (конструирование) относительно несложного технологического оборудования (оснастки), средств механизации и автоматизации, применяемых при изготовлении и ремонте деталей оборудования, при монтаже и сборке составных частей оборудования. В разделе технической эксплуатации рассматриваются вопросы эксплуатации станочного и другого оборудования, используемого при изготовлении деталей, сборке сборочных единиц или монтаже оборудования.

При выполнении ВКР по эксплуатационной тематике разрабатываются мероприятия по повышению надежности технологического оборудования, обосновывается структура ремонтного цикла, выбирается система смазки и смазочные материалы, выбираются системы, методы и средства контроля и диагностики, обосновывается организация работ при диагностике машин и оборудования. В конструкторском разделе ВКР разрабатываются конструктивные решения по повышению надежности составных частей оборудования, и в технологическом разделе - технологические решения по повышению надежности оборудования (поверхностное упрочнение, нанесение покрытий, термообработка, применение современных методов ремонтно-восстановительных работ, методов избирательного переноса и т.п.)

При выполнении ВКР по организационно-техническим темам, например, обоснование направлений реконструкции производств; обоснование выбора стратегий, методов и способов реализации технической эксплуатации и диагностики технического состояния оборудования, обоснования объемов выпускаемой продукции на предприятии, выбор параметров технологического оборудования; обоснование организации малых инновационных предприятий и т.п. Разделы, связанные с разработкой конструкции, технологией изготовления и эксплуатацией оборудования могут быть

заменены другими разделами, специфическими для разрабатываемой темы.

4. Особенности содержания научно-исследовательской работы

Отчеты по научно-исследовательским заданиям на практику составляются с описанием этапов и использованием результатов проведенных работ. Обучающиеся в своих отчетах должны дать характеристику объекта исследования, показать актуальность и осветить историю вопроса, описать методы исследования (в т. ч. численные) и приборы, используемые при исследованиях, привести основные выводы по результатам проведенных работ.

В качестве индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся на практику могут быть следующие:

- изучение факторов, влияющих на себестоимость выпускаемой продукции;

- исследование структурных, функциональных или вибрационных состояний той или иной составной части машин или оборудования и их диагностических признаков;

- технологический процесс восстановления конкретных составных частей оборудования;

- изучение конкретного технологического оборудования для производства целлюлозы, бумаги, картона или другой продукции, специфической для предприятия.

- изучение технологического процесса изготовления какой-либо детали, заготовки, сборки определенного узла, монтажа конструкции;

- изучение технологического оборудования, используемого в ремонтном производстве;

- изучение прикладного программного обеспечения устройства числового программного управления, робототехнических систем, автоматических комплексов управления технологическими машинами;

- ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных машин и оборудования;

- экспериментальное исследование напряженного и вибрационного состояний оборудования.

Тема индивидуального задания выдается руководителем практики от УГЛТУ и заносится в направление на практику.

Оформление отчетной документации по практике должны соответствовать требованиям, предъявляемых к оформлению научно - технических отчетов. По результатам исследований рекомендуется подготовка обучающимися доклада на конференции и научной публикации.

5. Контроль результативности практики. Фонд оценочных средств

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в форме защиты отчета. По результатам защиты с учетом ответов на контрольные вопросы (приложение 2) формируются баллы и выставляется зачет.

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы. Формы контроля формирования компетенций

Компетенции	Форма контроля	Семестр очная форма обучения (заочная)
Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования (ПК-3)	Промежуточный контроль: защита отчета по практике, контрольные вопросы	8(8)
Способность 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-5)	Промежуточный контроль: защита отчета по практике, контрольные вопросы	8(8)
Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18)	Промежуточный контроль: защита отчета по практике, контрольные вопросы	8 (8)

Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23)	Промежуточный контроль: защита отчета по практике, контрольные вопросы	8 (8)
---	--	-------

5.1.2. Промежуточный контроль (выполнение и защита отчета по практике), формирование компетенций ПК-3, ПК-5, ПК-18, ПК-23.

Вопросы к защите отчета по практике приводятся в приложении 2.

5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при прохождении практики, описание шкал оценивания

5.2.1. Критерии оценки отчета по производственной практике при защите, формирование компетенций ПК-5, ПК-18, ПК-23.

«5» (отлично): отчет выполнен правильно, без ошибок, в полном соответствии с исходными данными; работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль изложения образцовые; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите отчета, показал свободное владение материалом. Обучающийся:

- на высоком уровне способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);

- на высоком уровне 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-5);

- на высоком уровне способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

- на высоком уровне способен составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23);

«4» (хорошо): отчет выполнен правильно, без ошибок, в полном соответствии с исходными данными; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся при защите работы правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Обучающийся:

- на базовом уровне способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования (ПК-3);

- на базовом уровне 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-5);

- на базовом уровне способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

- на базовом уровне способен составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23);

«3» (удовлетворительно): отчет выполнен правильно, в полном соответствии с исходными данными; в расчетах или чертежах присутствуют мелкие ошибки, отчет представлен с нарушением сроков; в оформлении, структуре и стиле изложения недостатки; работа выполнена самостоятельно. Обучающийся при защите отчета ответил не на все вопросы. Обучающийся:

- на пороговом уровне способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования (ПК-3);

- на пороговом уровне 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-5);

- на пороговом уровне способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

- на пороговом уровне способен составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23);

«2» (неудовлетворительно): отчет выполнен с грубыми ошибками, с нарушением срока сдачи; оформление работы не соответствует требованиям. Обучающийся не ответил на вопросы при защите отчета. Обучающийся:

- на низком уровне способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);

- на низком уровне 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-5);

- на низком уровне способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

- на низком уровне способен составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка, баллы	Пояснения
Высокий	«5» (отлично), 86...100	Программа практики освоена полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой задания выполнены
Базовый	«4» (хорошо), 71...85	Программа практики освоена полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой задания выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	«3» (удовлетворительно), 51...70	Программа практики освоена частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, в них имеются ошибки.
Низкий	«2» (неудовлетворительно), 50 и менее	Программа практики не освоена, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над мате-

		риалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения заданий.
--	--	--

6. Указания по составлению отчета по практике

Общие требования

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, полученные организационные и технические знания и навыки. Отчет по преддипломной практике должен содержать завершённое технико-экономическое обоснование выпускной квалификационной работы.

Отчет по практике составляется на основании выполненной обучающимся работы и исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, материалов личных наблюдений. При этом используются сведения, полученные на лекциях и экскурсии, нормативно-техническая документация по вопросам, связанным с программой практики.

При изложении текста отчета необходимо стремиться к четкости изложения, логической последовательности излагаемого материала, обоснованности выводов и предложений, точности и краткости приводимых формулировок.

Объем отчета 25-30 страниц машинописного текста (шрифт 14 через 1,5 интервала, поля 20 мм со всех сторон) на листах формата А4 (297x210мм).

Отчет по практике должен содержать в нижеприведенной последовательности следующее:

- титульный лист;
- задание на производственную практику (копия);
- реферат;
- содержание (оглавление);
- введение;
- общие сведения о предприятии;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Титульный лист является первым листом отчета и оформляется на плотной чертежной бумаге в соответствии с образцом, приведенным на рис. 1.

Задание на производственную практику (копия лицевой части задания, выдаваемого обучающемуся перед отъездом на практику). Реферат объемом примерно 0,5 стр. должен содержать:

количественную характеристику отчета;
характеристику содержания текстовой части отчета.

Количественная характеристика отчета содержит сведения об его объеме и характере иллюстраций, таблиц, количестве используемых источников и приложений. Например:

РЕФЕРАТ

Всего 25 с., 7 рис. (2 черт., 3 фот., 2 графика), 5 табл., 4 источника, 2 приложения.

Текст реферата должен отражать: цель практики; перечень основных выполненных работ, исследований; методы исследования, оборудование, приборы, материалы; полученные результаты и выводы.

В содержании перечисляются все заголовки, имеющиеся в отчете (заголовки разделов, подразделов и приложений) с указанием страниц, на которых они помещены. Номера заголовков сохраняются теми, под которыми они значатся в тексте.

Во введении характеризуются цель и задачи практики, приводятся сведения о предприятии, его географическом положении, краткая история и перспективы развития. Характеризуются выпускаемая продукция, организационная структура предприятия, основные технико-экономические показатели его работы. Даются вводные сведения о содержании отчета, индивидуальном задании, наиболее интересных вопросах, решенных (или поставленных) в ходе практики.

В основной части отчета описывается содержание работы, проведенной студентом в соответствии с разделами 4-8 и методическими указаниями по индивидуальному заданию. Каждый из рассматриваемых вопросов должен сопровождаться критической оценкой состояния и заканчиваться выводами.

В заключении подводятся итоги практики, делаются общие выводы и предложения по работе предприятия, а также по организации и проведению самой практики.

Текст основной части делят на разделы, подразделы, пункты. Разделы, подразделы и пункты нумеруют арабскими цифрами. Нумерация разделов соответствует порядковому номеру раздела в тексте отчета, номер подраздела – по порядковому номеру внутри раздела, а пункта – внутри подраздела. Например, номер пункта 2.5.7 следует считать седьмой пункт пятого подраздела второго раздела.

Заголовки разделов располагают симметрично тексту, подразделов – с абзаца. Например:

4. ВНУТРИЗАВОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

4.2. Мостовые краны

4.2.1. Мостовые краны являются основным средством транспортирования...»

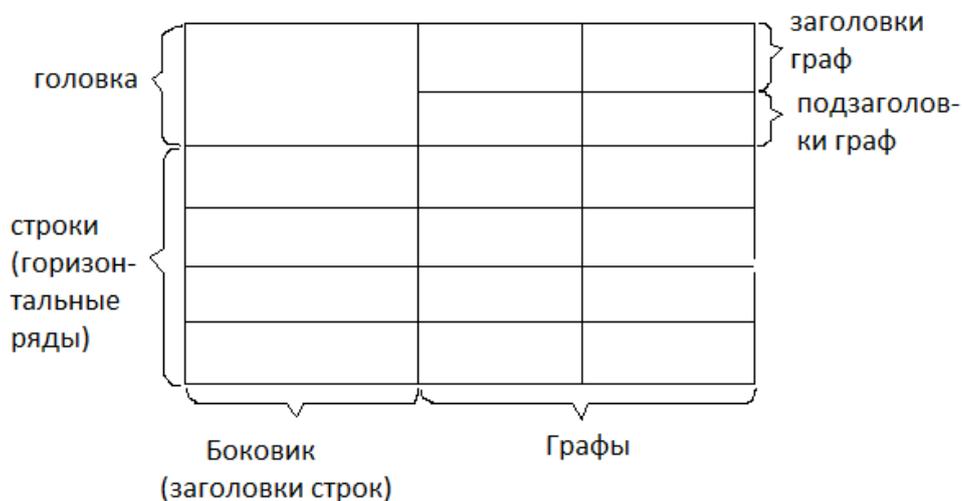
Нумерация страниц отчета должна быть сквозной. Первой страницей является титульный лист, второй – содержание. Номера страниц проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу. На титульном листе номер страницы не ставят.

Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи и пр., кроме таблиц), помещаемые в отчет, именуются рисунками. Рисунки нумеруются последовательно в пределах раздела арабскими цифрами, например: «Рис. 1.2.» (второй рисунок первого раздела). Иллюстрации должны иметь наименование. При необходимости их снабжают поясняющими данными. Наименование иллюстрации помещают над ней, поясняющие данные – под ней. Номер иллюстрации помещают ниже поясняющих данных. Иллюстрации должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте отчета. Если отчет состоит из небольшого количества страниц текста и большого количества рисунков, их допускается помещать по порядку номеров в конце отчета.

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц .

Пример построения таблицы.

Таблица - Заголовок таблицы
(номер)



В списке использованной литературы источники следует располагать в порядке появления ссылок на них в тексте отчета. Сведения об источниках даются в соответствии с требованиями стандартов по оформлению научно-технической документации.

При ссылке в тексте на источники документальной информации следует приводить их порядковый номер по списку литературы, заключенный в косые скобки.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах.

7. Учебно-методическое обеспечение производственной практики

№	Реквизиты источника	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература			
1	Подготовка кадров и эффективность производства / Под ред А.А. Санникова, Н.В. Куцубиной, Л.В. Фисюк. –Екатеринбург : УГЛТУ, 2013. -320 с.	2013	40
Дополнительная литература			
2	Теория и конструкция машин и оборудования отрасли. Бумагоделательные и картоноделательные машины : учеб. пособ. /Под ред. В.С. Курова, Н.Н. Кокушина. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2006. – 588с.	2006	47
3	Сиваков В.П., Музыкантова В.И. Теория и конструкция машин и оборудования. Известерегенерационные печи : учеб. пособие. –Екатеринбург. УГЛТУ, 2009. – 96 с.	2009	60
4	Сиваков В.П., Музыкантова В.И., Кучумов Е.Г. Транспортирующие машины : учеб. пособие. Екатеринбург : УГЛТУ, 2007. – 146 с.	2007	80
5	Кокушин Н.Н. Отлив бумажного полотна. Теория и расчет кинетики. – СПб.: Изд-во политехн. ун-та, 2010. – 215 с.	2010	2

Методические работы

6. Вихарев С.Н. Методические указания по организации и проведению практик бакалавров-инженеров по направлению 151000 / С. Н. Вихарев, В.В. Илюшин, А.А. Санников - Екатеринбург, 2012. - 27 с.

7. Методические указания и разработки, законодательные акты, нормативно-технические документы и другие материалы, используемые на предприятии.

8. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

8. Перечень необходимых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

2. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Москва, 2010– . Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

3. Электронный архив УГЛТУ [Электронный ресурс]: содержит электронные версии научных, учебных и учебно-методических разработок авторов - ученых УГЛТУ. Режим доступа: <http://elar.usfeu.ru>.

4. Znaniium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: <http://znaniium.com>.

5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине *Перечень программного обеспечения*

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 pk
2. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
3. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
4. Система автоматизации библиотек ИРБИС64
5. Система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ»

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления производственной практики

Материально-техническая база, необходимая для проведения преддипломной практики, должна соответствовать современной материально-технической базе передового промышленного (научно-производственного)

предприятия или образовательной (научно-исследовательской) организации.

Материально-техническая база должна быть достаточной для обеспечения формирования следующих компетенций обучающихся:

способности принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования (ПК-3);

способности 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-5);

умений составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

умений составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

«Кафедра технической механики и оборудования ЦБП»

Группа _____

ОТЧЕТ

(наименование практики)

на _____

(наименование предприятия)

с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Исполнитель

студент _____

(подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

(должность)

(звание) (подпись) (И.О. Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

Екатеринбург 20__

Контрольные вопросы к защите отчета по практике

1. Характер производства, производственная структура, продукция, основные и вспомогательные цехи, их взаимосвязь, характеристика основных цехов, ремонтная база предприятия.
2. История и перспектива развития предприятия, роль предприятия в экономике области, страны.
3. Сырьевая и энергетическая базы предприятия.
4. Основные технико-экономические показатели, характеризующие объем производства, уровень техники, производительности.
5. Недостатки существующего технологического процесса и пути его совершенствования.
6. Конструктивные недостатки имеющегося оборудования.
7. Потребность производства в новых машинах и узлах, которые могут быть разработаны в конструктивном разделе выпускной квалификационной работы.
8. Мероприятия по экономии энергоресурсов.
9. Технология основных ремонтных, сборочных и монтажных работ на производстве.
10. Особенности эксплуатации оборудования, данные по износу и стойкости машин и их узлов, техническому обслуживанию и ремонту.
11. Вопросы охраны труда и экологии на производстве, обеспечение санитарных норм труда.
12. Вопросы управления производственными процессами, ремонтными работами.
13. Использование современных методов и средств в управлении производством.