

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

**Уральский государственный лесотехнический университет**

**Кафедра технической механики и оборудования ЦБП**

**В.П. Сиваков  
В.И. Музыкантова**

**Методические указания  
по производственной практике  
для магистров направления  
15.04.02 – технологические машины и оборудование**

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛБиДС  
Протокол № от 2016 г.

Содержание

1	Цель и задачи технологической практики .....	3
2	Организация и проведение технологической практики .....	4
3	Структура и содержание технологической практики .....	7
4	Методические рекомендации по подготовке отчета по практике .....	8
5	Особенности организации педагогической практики .....	9
6	Перечень рекомендуемой учебно-методической литературы и информационных ресурсов сети «Интернет» .....	10
	Приложения .....	13

Авторская редакция  
Оператор компьютерной верстки

Подписано в печать  
Плоская печать  
Поз.

Заказ №  
Печ. л.

Формат 60×84 1/16  
Тираж

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ  
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

Производственная (технологическая, педагогическая) практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистра. В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» производственная практика – это практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **1. Цели и задачи технологической практики**

**Целями технологической практики** магистра по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

подготовка магистранта к научно-исследовательской работе и развитие навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин, предусмотренных учебным планом;

развитие практических умений, привитие самостоятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы;

практическое применение знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения и направленных на решение профессиональных задач научно-исследовательского характера и выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Полученные навыки будут способствовать успешной профессиональной деятельности по выбранному направлению подготовки.

**Задачами технологической практики** являются:

постановка и формулирование задач научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации;

разработка программ и выполнение научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

координация работ по сопровождению реализации результатов работы в производстве;

анализ, синтез и оптимизация процессов обеспечения качества испытаний, сертификации продукции с применением проблемно-ориентированных методов;

разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства;

поиск материалов для выполнения задания и разработки проектных решений, методических и нормативных документов, предложений и мероприятий по производственным технологическим процессам;

освоение современных методов проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;  
подбор информации для написания магистерской диссертации;  
получение навыков работы с современными информационными технологиями в области химических технологий.

подготовка тезисов доклада на конференции или статьи для опубликования.

## **2. Организация и проведение технологической практики**

Технологическая практика для очной и заочной форм обучения в соответствии с учебным планом проводится после завершения педагогической практики и имеет продолжительность 6 недель. Трудоемкость производственной практики составляет 9 з.е. (324 час.), вид промежуточной аттестации – зачет.

**Способы проведения практики** – стационарная, выездная.

**Форма проведения** - дискретная.

Технологическая практика может проводиться:

стационарно в Уральском государственном лесотехническом университете на кафедре технической механики и оборудования целлюлозно-бумажных производств (ТМОЦБП) с использованием материально-технической базы кафедры;

с выездом на предприятия и организации, НИИ, профиль работы которых соответствует будущей профессиональной деятельности выпускника. Предприятия – места практик должны обладать необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, высоким уровнем производства и материально-технического обеспечения. Направление на практику производится на основании договора (письма-подтверждения) от организации, готовой принять магистранта для прохождения практики.

Выездные практики проводятся на целлюлозно-бумажных предприятиях и предприятиях лесного комплекса: АО «Соликамскбумпром», АО «Монди СЛПК», ЗАОр Туринский ЦБЗ и других.

Конкретное место прохождения производственной практики определяется научным руководителем магистранта, в зависимости от направленности магистерской программы и темы выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Направление обучающихся на выездную практику производится в соответствии с договорами, заключёнными университетом с организациями и оформляется приказом ректора по университету. За месяц до начала практики обучающиеся знакомятся с проектом приказа, в котором для каждого обучающегося определяется место практики. За неделю до начала практики проводится собрание обучающихся, отъезжающих на практику.

На собрании обсуждаются организационные вопросы, связанные с прохождением практики, календарный план, программа практики.

Руководитель практики определяет продолжительность и последовательность отдельных видов работ обучающегося. Практика предполагает подготовку аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, в том числе в ходе научно-исследовательской работы в семестре, а также выступление с докладом на итоговой научно-практической конференции.

Перед выездом на практику обучающийся обязан получить от кафедры:

- программу практики;

- направление на практику (приложение 1);

- индивидуальное задание от руководителя (приложение 1).

В медпункте университета обучающийся обязан получить справку о состоянии здоровья.

### **Организация и 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 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:

- выполнить индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;

- соблюдать 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 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;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

*Руководитель практики от предприятия:*

проводит вводный инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

### **Организация и проведение стационарной практики**

Стационарная практика обучающихся направления 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» организуется на кафедре технической механики и оборудования ЦБП и предусматривает аналитическую работу обучающихся с имеющейся технической документацией: чертежами агрегатов, аппаратов и машин ЦБП, технологическими регламентами, отчетами о проведенных НИР по исследованию технического состояния оборудования ЦБП работниками кафедры за последние 5 лет и др., тематические патентные исследования и анализ тенденций развития конкретного оборудования.

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

*Отчет по практике* обучающийся защищает публично перед комиссией по приему защиты практики. 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. Структура и содержание технологической практики**

#### *Задание на практику.*

В процессе прохождения практики магистр должен выполнить индивидуальное задание, которое выдается научным руководителем. В индивидуальное задание могут быть включены разделы (вопросы) в соответствии с конкретным планом проведения практики.

#### *Составление плана прохождения практики.*

Обучающийся совместно с научным руководителем составляет план прохождения практики. Формулируются цель и задачи практики.

#### *Теоретическая подготовка.*

Углубленное изучение возможных источников информации по теме исследования, тенденций, особенностей и инноваций в развитии технологий и оборудования предприятий лесного комплекса в России и за рубежом. Изучение методов разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем. Изучение методов поиска оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения.

#### *Практическая работа.*

Обучающийся за период практики должен отработать методы проведения экспериментальных исследований; обработки и обобщения результатов исследований по своему направлению. Углубить знания методов проектирования и эксплуатации машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем – по направлению своего исследования.

#### *Заключительный этап.*

Обучающийся оформляет отчет о практике, готовит презентацию результатов проведенного исследования.

*Аттестация* по итогам практики проводится в комиссии на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя магистерской диссертации. Процедура защиты состоит из доклада магистранта о проделанной работе в период практики и выполнении им индивидуального задания (до 10 мин), затем ответов на вопросы по существу доклада. Примерный перечень вопросов по защите практики приведен в приложении 2.

*Критериями оценки результатов технологической практики магистрантом являются:* мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности в работе и дисциплинированности, излагаемое в характеристике; степень выполнения программы практики и индивидуального задания; содержание и качество представленных магистрантом отчетных материалов; уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

#### **4. Методические рекомендации по подготовке отчета по практике**

Отчет о практике является основным документом магистра, отражающим, выполненную им во время практики работу, полученные им профессиональные умения и навыки. Материалы отчета магистр в дальнейшем может использовать в своей выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации).

Отчет по практике составляется на основании выполненной магистром работы и исследований, проведенных в соответствии с индивидуальным заданием, материалов и 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. Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в магистерской диссертации.

Объем отчета без приложений должен составлять 25-30 страниц машинописного текста (шрифт - Times New Roman, кегль шрифта –14, через 1,5 интервала, поля 20 мм со всех сторон) на листах формата А4 (297х210мм). Отчет должен быть скреплен, страницы пронумерованы.

##### *Структура отчета:*

титульный лист, включающий место и время прохождения практики; Ф.И.О. руководителя практикой от университета; (приложение 3);

задание на практику (копия), выдаваемое обучающемуся перед отъездом на практику;

реферат объемом примерно 0,5 страниц; текст реферата должен содержать сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, ис-

пользуемых источников и приложений и отражать: цель практики; перечень основных выполненных работ, исследований; методы исследования, оборудование, приборы, материалы; полученные результаты и выводы;

содержание;

введение (общие сведения о предприятии: краткая история и организационная структура, оборудование, выпускаемая продукция, основные технико-экономические показатели его работы и перспективы развития);

основная (экспериментальная) часть, включающая в себя следующие основные сведения: вид и объем выполненной работы по программе практики; анализ и обсуждение результатов исследования; перечень вопросов, которые, по мнению практиканта, нуждаются в специальном исследовании и значимы для практики (с определенными предложениями по их решению). Особо должны быть выделены материалы, которые могут быть использованы в выпускной квалификационной работе;

заключение, где подводятся итоги практики, делаются общие выводы и предложения по работе предприятия, а также по организации и проведению самой практики;

список использованной литературы по ГОСТ Р 7.0.5-2008 (приложение 4).

### **5. Особенности организации педагогической практики**

Цель педагогической практики – формирование готовности магистра к профессионально-педагогической деятельности, использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Основными **задачами** педагогической практики являются:

- овладение основами научно-методической работы, в том числе практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал; устного и письменного изложения предметного материала; подготовка учебно-методических материалов;

- приобретение навыков построения эффективных форм общения с обучающимися и научно-педагогическим коллективом;

- приобщение магистрантов к образовательным задачам, решаемым в Университете, вовлечение в научно-педагогическую деятельность кафедры;

- комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки магистрантов к самостоятельной и эффективной педагогической деятельности.

Педагогическая практика в соответствии с учебным планом проводится после завершения учебной практики на 1 курсе магистратуры и име-

ет продолжительность 1 неделю. Трудоемкость педагогической практики составляет 1,5 з.е. (54 час.).

В процессе прохождения педагогической практики магистрант должен выполнить индивидуальное задание, которое выдается руководителем педагогической практики. В индивидуальное задание включается подготовка к использованию обучающимися (или изданию) учебно-методических материалов по определенной научным руководителем теме (учебной дисциплине).

Обучающийся оформляет отчет о педагогической практике в виде учебно-методических материалов (методических указаний, конспектов лекций, лекций-презентаций, планов проведения занятий семинарского типа и др.).

Требования к содержанию и оформлению учебных и методических изданий УГЛТУ представлены в стандартах СТБ 1.3.0.0-00-15 Учебное издание. Основные положения; СТБ 1.3.1.0-00-15 Учебное издание. Методическое издание. Основные положения.

Зачет о прохождении педагогической практики выставляется руководителем практики по результатам сдачи отчета по практике.

## **6. Перечень рекомендуемой учебно-методической литературы и информационных ресурсов сети «Интернет»**

1. Подготовка кадров и эффективность производства / Под ред А.А. Санникова, Н.В. Куцубиной, Л.В. Фисюк. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т , 2013. 320 с.

2. Сиваков В.П. Теория, конструкция и проектирование установок периодической варки целлюлозы : учеб. пособ. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 135 с.

3. Шлифование валов в ремонтном производстве целлюлозно-бумажных предприятий: учеб. пособ. / Н.В. Куцубина, А.А. Санников, В.А. Ягуткин / Под ред. А.А. Санникова. Екатеринбург: Уральск. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 82 с.

4. Куцубина, Н.В. Совершенствование технической эксплуатации бумагоделательных и отделочных машин на основе их виброзащиты и вибродиагностики: моногр. / Н.В. Куцубина, А.А. Санников. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 144 с.

5. Теория и практика оценки технического состояния трубчатых валов бумагоделательных машин: моногр. / Н.В. Куцубина. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 132 с.

6. Санников, А. А. Системный анализ при принятии решений : учеб. пособ. / А. А. Санников, Н. В. Куцубина ; Минобрнауки России. Екатеринбург : [УГЛТУ], 2015. 136 с. <http://elar.usfeu.ru/handle/123456789/5397>

7. 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. 588 с.

8. Сиваков В.П., Музыкантова В.И. Теория и конструкция машин и оборудования. Известерегенерационные печи : учеб. пособ. Екатеринбург. Уральск. гос. лесотехн. ун-т, 2009. 96 с.

9. Сиваков В.П., Музыкантова В.И., Кучумов Е.Г. Транспортирующие машины : учеб. пособ. Екатеринбург : Уральск. гос. лесотехн. ун-т, Екатеринбург. 2007. 146 с.

10. Кокушин Н.Н. Отлив бумажного полотна. Теория и расчет кинетики. СПб. : Изд-во политехн. ун-та, 2010. 215 с.

11. Методические указания по производственной практике для магистров направления 15.04.02 – технологические машины и оборудование. Екатеринбург: УГЛТУ, 2016. <http://elar.usfeu.ru>.

12. Основы проектирования педагогической технологии. Взаимосвязь теории и практики [Текст] : Учебно-методическое пособие. - 2, испр. и доп. - Москва : Издательский Центр РИОР ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 76 с.

<http://znanium.com/go.php?id=480767>.

13. Технологии педагогического мастерства [Текст]. - Москва : Вузовский учебник ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 211 с. <http://znanium.com/go.php?id=525397>

14. Педагогические технологии [Текст] : Учебник / Д. Г. Левитес. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. - 403 с.

<http://znanium.com/go.php?id=546172>

15. Информационные технологии в педагогическом образовании [Текст] / Г. М. Киселев. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 308 с. <http://znanium.com/go.php?id=415216>

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

17. 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>.

18. Электронный каталог УГЛТУ [Электронный ресурс] : система автоматизации библиотек «ИРБИС 64» : версия : 2009.1 : база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, промышленных каталогах, отчетах о НИР и ОКР, стандартах, компакт-дисках, статьях из научных и производственных журналов, продолжающихся изданий и сборников, публикациях сотрудников УГЛТУ. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 1994– . – Режим доступа: <http://catalog.usfeu.ru>.

19. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : содержит учебники, учебные пособия, монографии, конспекты лекций, издания по основным изучаемым дисциплинам. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://rucont.ru>.

20. 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>.

21. ZNANIUM.COM: Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.

22. Единое окно доступа к ресурсам библиотек сферы образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vlibrarynew.gpntb.ru/>

23. Российская государственная библиотека. [Электронный ресурс] : содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов отечественных и зарубежных авторов, периодических изданий. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://www.rblc.ru>.

**Приложения**

Приложение 1

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**Уральский государственный лесотехнический университет  
(УГЛТУ)**

Кафедра Технической механики и оборудования целлюлозно-бумажных  
производств

**НАПРАВЛЕНИЕ**

**НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г. на предприятие

направляется \_\_\_\_\_ студент \_\_ курса направления  
15.04.02 «Технологические машины и оборудование» для прохождения практики на  
основании приказа ректора УГЛТУ № \_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_ г. с \_\_\_\_\_ г. по  
\_\_\_\_\_ г.

Цель практики: В соответствии с программой практики

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(заполняется руководителем практики)

ПРИЛОЖЕНИЕ: Методические указания по организации практики.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О)

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Задание принял: \_\_\_\_\_  
(подпись студента, дата)

Прибыл «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

МП

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись)

Убыл «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

МП

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись)

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О, дата)

Личную подпись \_\_\_\_\_ удостоверяю  
(Ф.И.О., руководителя)

Начальник ОК \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ СТУДЕНТА ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ПОЖЕЛАНИЯ

Студент \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Ознакомлен, к защите допускается: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.  
(подпись руководителя практики)

**Контрольные вопросы по защите технологической практики**

1. Как организовать рабочее место инженера. Общие и специфические особенности организации рабочего места.
2. Применение дифференциального алгоритма при систематизации материалов литературного обзора по заданной теме.
3. Объяснить организацию и правила пользования предметным и алфавитным каталогом библиотек.
4. Объяснить выбор технологических процессов и оборудования по реализации индивидуального задания по практике.
5. Как используют интегральный алгоритм при выполнении литературного обзора по заданной теме.
6. Какие новые методы и средства познания для выполнения индивидуального задания Вы освоили во время прохождения программы.
7. Смысловая интерпретация информации при литературных обзорах.
8. Какие методы организации работ были освоены в период практики.
9. Как Вы планировали регламент рабочего дня по выполнению программы практики.
10. Как правильно организовать свое рабочее место, планировать свой труд и оценивать результаты своей деятельности при проведении научно-исследовательской деятельности.
11. Современные научно-обоснованные методы и технологии обработки информации с применением прикладных программных средств при решении практических вопросов.
12. Какие методы оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования и изготовления машин, технологических процессов, применяются на предприятии.
13. Ваш опыт оценивания технико-экономической эффективности проектных решений и технологических процессов в период практики на предприятии
14. Основные методы экспертизы технической документации и Ваш опыт их применения в период практики.
15. Какие методы оптимизации решений при создании продукции применяются ИТР предприятия.
16. Как в техническом отделе предприятия организована работа по подготовке заявок на изобретения и промышленные образцы.
17. Какие мероприятия разработаны и планируются на предприятии по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства.

18. Как организована работа в техническом и экономическом отделах предприятия по изучению и анализу информации, технических данных и результатов работы.

19. Ваш опыт в подготовке научно-технических материалов, обзоров и публикаций в период выполнения задания на практике.

20. Соответствие выполненных Вами в период практики описаний принципов действия и устройства проектируемых машин и оборудования требованиям ЕСКД и ЕСТД.

21. Структура предприятия и его управления (производства, цехи, участки, отделы, службы), их функции.

22. Технологическая схема производства, виды сырья и материалов применяемые при производстве следующих полуфабрикатов и товарной продукции: технологической щепы, термомеханической массы, древесной массы, целлюлозы, бумаги и картона.

23. Какие основные технологические процессы и оборудование применяются в следующих цехах и производствах: лесной бирже, древесно-подготовительном, древесно-массном, кислотном, варочном, отбельном, бумагоделательном, картоноделательном.

24. Назначение и технологические процессы и требования к эксплуатации, предъявляемые к конкретной машине, установке или их составной части в соответствии с заданием на практику.

25. Как выполняют контроль и диагностику технического состояния технологического оборудования в отдельных цехах и на предприятии.

26. Технологический процесс, осуществляемый на машине.

27. Какие новые инженерные решения можно применить для совершенствования конструкции, технологического процесса или технической эксплуатации машины (установки, составной части машины).

28. Структура и организация ремонтных работ на предприятии.

29. Теория и конструкция машины или ее составных частей.

30. Тенденции развития машин (установок) или их составных частей рассматриваемого типа.

31. Какой внутризаводской транспорт применяется на предприятии.

32. Какой внутрицеховой транспорт применяется на предприятии.

33. Техническая эксплуатация (техническое оборудование и ремонт) машины (установки) или составных частей.

34. Структурные, функциональные и диагностические параметры технического и технологического состояния машины (установки) или их составных частей.

35. Сведения об автоматизации и управлении машиной (установкой) или их составных частей.

36. Подъемно-транспортное оборудование краны, конвейеры, гидро- и пневмотранспорт цехов предприятия.

37. Устройство склада готовой продукции.

**Образец титульного листа отчета по практике**

Министерство образования и науки Российской Федерации

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический  
университет»**

Кафедра технической механики и оборудования целлюлозно-бумажных  
производств

**ОТЧЕТ  
по производственной практике**

на предприятии \_\_\_\_\_  
(полное название предприятия, организации)

Магистрант

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

Екатеринбург 201\_

**Библиографическое описание источников информации  
по ГОСТ Р 7.0.5-2008**

Книги:

Бумагоделательные и картоноделательные машины / Под ред. В.С. Курова, Н.Н. Кокушина. 2-е изд., испр. и доп. Спб.: Изд-во политехн. ун-та, 2011. 598 с.

Куцубина Н.В. Виброзащита технологических машин и оборудования лесного комплекса : моногр. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. 212 с.

Статьи из серийного издания и сборника материалов конференций:

Вихарев С.Н., Сиваков В.П., Сафронов Е.Г. Динамические испытания машин - эффективный метод оценки их технического состояния // Вестник Казанского государственного технического университета, 2013. № 24. Т.16. С.102-105.

Сиваков В.П., Вураско А.А., Гребенщиков М.Ю. Контроль работоспособного состояния системы циркуляции раствора в варочном котле при многофакторном диагностировании // Перспективы развития техники и технологии в целлюлозно-бумажной промышленности: Сб. матер. III всерос. отраслевой научно-практ. конф. г. Пермь, 27 февраля 2015 г.: Пермский ЦНТИ, 2015. (299 с.) С. 199-203.

Учебное пособие, методические указания

Санников А.А., Куцубина Н.В. Системный анализ при принятии технических и управленческих решений: учеб. пособ. Екатеринбург: УГЛТУ, 2015. 40 с.

Патентные документы

А.с. 929778 (СССР). Каландр бумагоделательной машины / А.А. Санников, А.М. Витвинин, В.П. Сиваков, С.А. Мишин. Оpubл. в Б.И., 1982, № 19.

Патент. 109 464 RU. D21 C7/06. Устройство для уплотнения щепы / В.П. Сиваков, Ю.М. Гребенщиков. Заявл. 20.05.2011. № 2011120646/12. Оpubл. 20.10.2011. Бюл. 29.

Нормативно-технические документы

ГОСТ 7.9-95 (ИСО214-76). Реферат и аннотация. Общие требования. 1996. 7 с.

ГОСТ 25673-83. Вибрация. Методы и средства вибрационной диагностики технологического оборудования целлюлозно-бумажного производства. М.: Изд-во стандартов, 1983. 12 с.

Отчет о научно-исследовательской работе

Совершенствование технического обслуживания оборудования Камского ЦБК на основе диагностирования его технического состояния: Отчето НИР

(заключительный) / Уральский лесотехнический институт (УЛТИ); Руководитель В.П. Сиваков. - 27/86; №-ТР 01860006621; Инв. № 676.004.86. Свердловск, 1987. 80 с.

Материал из сети Интернет:

Дрекслер Э. Машины создания // Большая электронная библиотека.  
URL: <http://www.big-library.info/?act=bookinfo&book=12999>.