

Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ С. А. Касперович  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

Регистрационный № УД –

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВТОРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

**для специальности:**

**1-46 01 01 «Лесоинженерное дело»**

**специализации:**

**1-46 01 01 02 «Транспорт леса»**

Минск 2014

**СОСТАВИТЕЛИ:**

М. Т. Насковец, зав. кафедрой лесных дорог и организации вывозки древесины,  
кандидат технических наук, доцент;

Г. С. Корин, ассистент кафедры лесных дорог и организации вывозки древесины

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой лесных дорог и организации вывозки древесины  
(протокол № 7 от 17.03.2014 г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ М. Т. Насковец

**ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Советом факультета технологии и техники лесной промышленности БГТУ  
(протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.)

Председатель  
Совета факультета

\_\_\_\_\_ В. Н. Лой

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебным планом и образовательным стандартом специальности 1-46 01 01 «Лесоинженерное дело» специализации 1-46 01 01 02 «Транспорт леса» предусмотрена производственная вторая технологическая практика продолжительностью 5 недель. Практика проводится в соответствии с Положением о порядке организации, проведения, подведения итогов и материального обеспечения практики студентов высших учебных заведений Республики Беларусь от 03.07.2010 г. № 860. Программа практики составлена в соответствии с приказом Министерства образования РБ от 27.05.2013 г. № 405.

Вторая технологическая практика проводится на предприятиях в соответствии с утвержденной базой практик на основе договоров между БГТУ и предприятиями и организациями, входящими в перечень базовых предприятий для проведения практик.

*Цели практики* – закрепление теоретических знаний, изучение технологического процесса лесозаготовительного предприятия, получение практических навыков организационной работы руководителя среднего звена (мастера, технолога), опыта воспитательной и агитационно-пропагандистской работы в коллективе.

Основными *задачами* практики являются:

- глубокое изучение производственной деятельности предприятия;
- приобретение опыта работы на штатной инженерно-технической должности или в качестве дублера;
- изучение технологического процесса лесозаготовок, транспорта, нижнескладских работ;
- изучение вопросов охраны труда;
- изучение вопросов охраны окружающей среды;
- выполнение индивидуального задания.

Допуск студентов к прохождению практики на предприятии осуществляется после оформления приказа и назначения руководителя практики, проведения вводного (общего) инструктажа по технике безопасности, производственной санитарии и инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте, который должен производиться при каждом переходе студента на другую работу или при изменении условий работы.

Перед выездом на практику студент обязан получить «Дневник студента по производственной практике» и направление, изучить «Памятку студенту, находящемуся на производственной практике», которая изложена в дневнике, и в дальнейшем руководствоваться ею.

Независимо от того, работает студент на оплачиваемых местах или стажером без оплаты, он подчиняется всем правилам внутреннего распорядка предприятия.

Студент на практике ведет дневник, в котором ежедневно указывает время, характер и место работы. Записи дневника удостоверяются руководителем от предприятия.

В конце практики студент оформляет отчет. В отчет включаются собранные материалы по программе и индивидуальные задания по разделам практики.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Находясь на практике, студент должен ознакомиться с производственной деятельностью предприятия и изучить ниже следующие вопросы.

### **Лесосырьевые ресурсы предприятия (характеристика лесного фонда)**

Лесной фонд предприятия (лесхоза, лесничества), распределение его по группам и категориям земель, преобладающим древесным породам, классам бонитета, классам возраста, полнотам, типам леса и типам лесорастительных условий, средние таксационные показатели по преобладающим породам. Правила отвода лесосек в лесах РБ. Содержание документов, разрабатываемых лесоустройством. Объемы рубок главного и промежуточного пользования.

### **Лесосечные работы**

Размеры лесосек, их направление, способ и сроки примыкания. Технологическая карта на разработку лесосек. Подготовительные работы и их объемы. Машины и механизмы, применяемые при производстве подготовительных работ. Технология разработки лесосек, применяемая техника. Способы валки деревьев, очистки от сучьев, раскряжевki хлыстов на сортименты. Трелевка на верхний склад. Обмер и учет заготовленной древесины и ее хранение на лесосеке. Техника безопасности при выполнении лесосечных работ. Основные технико-экономические показатели работы машин и механизмов на лесосечных работах. Расход горюче-смазочных материалов, вспомогательного оборудования, инструментов и материалов на мастерских участках. Мероприятия по повышению эффективности использования техники на лесосечных и погрузочных работах. Организация работ по возобновлению вырубаемых площадей, защита лесов от пожаров. Очистка лесосек. Мероприятия по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов.

### **Изыскание лесных дорог**

Методы транспортного освоения лесных массивов. Размещение транспортной сети в лесных массивах.

Виды изысканий и их назначение. Экономическое обследование и экономическое проектирование. Предварительное изучение материалов по расчету изысканий. Выбор направлений трассы по карте или по аэроснимкам.

Организация изысканий. Состав экспедиций и изыскательских партий. Инструменты, механизмы и оборудование для изысканий лесных автомобильных дорог. Работы, выполняемые в подготовительный период. Полевые инженерно-геологические работы. Инженерно-геологическое обследование трассы лесной автомобильной дороги. Трассирование автомобильных дорог. Влияние местных условий на выбор направления трассы. Влияние климатических условий на трассирование и проектирование дорог. Техника и особенности трассирования лесных дорог в различных районах проложения

трассы (равнинная местность, пересеченная, горная, трассирование дорог по речным долинам, в районах развития карста, в оползневых районах и др.).

Трассирование дорог в заболоченной местности. Применение аэрометодов при изысканиях автомобильных дорог.

Инженерно-геологические изыскания. Состав работ, выполняемых при инженерно-геологических изысканиях. Инженерно-геологическая съемка, горно-буровые работы. Расположение шурфов и буровых скважин. Применение геофизических и инженерно-геологических обследований. Составление грунтовых и геологических профилей. Отбор проб грунтов и воды, определение их свойств полевыми методами. Обследование мест возведения высоких насыпей и заложения глубоких выемок. Обследование устойчивости склонов и берегов рек. Инженерно-геологические изыскания для строительства мостов и других искусственных сооружений. Изучение гидрологического режима рек при проектировании переходов.

Изыскания для реконструкции дорог. Особенности полевых работ при изысканиях для реконструкции дорог. Виды полевых работ при изысканиях для реконструкции дорог.

Обработка полевой документации и оформление предварительных материалов инженерно-геологических обследований. Перечень полевых материалов, представляемых изыскательской партией по окончании работ. Окончательная камеральная обработка. Состав отчета об инженерно-геологических обследованиях при изысканиях автомобильной дороги.

### **Проектирование лесных автомобильных дорог**

Особенности проектирования лесных автомобильных дорог. Стадии проектирования. Задание на проектирование. Применение типовых проектов. Состав проектных материалов. Основные инструкции, руководства и нормы, применяемые при проектировании.

Проектирование плана лесных дорог. Особенности проектирования плана трассы на кривых участках. Виражи. Переходные кривые. Уширение проезжей части и земляного полотна при движении одиночных автомобилей и лесовозных автопоездов. Обеспечение видимости в плане. Проектирование серпантин.

Проектирование продольного профиля лесных автомобильных дорог. Основные требования к проектной линии. Выбор и обоснование руководящего и уравновешенного уклонов. Смягчение продольных уклонов на кривых малых радиусов. Сопряжение смежных уклонов проектной линии. Вертикальные кривые и обоснование величины их радиусов. Обеспечение видимости в профиле.

Проектирование дорожных искусственных сооружений. Размещение водопропускных сооружений по трассе дороги. Определение ливневого стока с малых бассейнов. Расчет расхода от снеготаяния. Определение бытовых условий водотока. Расчет отверстий малых мостов и труб. Применение типовых проектов искусственных сооружений.

Проектирование земляного полотна лесных автомобильных дорог. Основные размеры земляного полотна. Полоса отвода и ширина дорожной просеки. Проектирование земляного полотна на болотах. Обеспечение устойчивости насыпи на торфяном основании.

Проектирование дорожных одежд. Основные виды дорожных одежд лесных автомобильных дорог. Типы поперечных профилей дорожных одежд. Принципы расчета дорожных одежд. Проектирование дорожных одежд из различных дорожно-строительных материалов. Проектирование колеиных покрытий лесных автомобильных дорог. Техничко-экономический выбор дорожных одежд.

Проектирование ограждений, снегозащиты и обстановка дороги. Типы и назначение ограждений, снегозащиты и декоративных посадок. Установление сигнальных знаков.

Состав проекта и обоснование принятых решений. Сметно-финансовые расчеты. Согласование проектных решений. Утверждение проектов. Применение ЭВМ при проектировании лесных автомобильных дорог.

### **Строительство и эксплуатация лесных автомобильных дорог**

Методы организации строительства лесных автомобильных дорог. Управление строительством.

Состав и структура дорожно-строительных отрядов, их размещение. Использование и техническая готовность парка дорожных машин. Характеристика применяемых дорожно-строительных материалов. Объем и характер выполняемых работ по строительству дороги. Организация дорожных работ. Технология выполнения отдельных видов работ. Определение качества выполняемых работ. Основные технико-эксплуатационные показатели работы машин и механизмов на строительстве дороги.

Состав парка тяговых машин и подвижного состава. Рейсовые нагрузки, скорости движения, производительность на вывозке леса и соответствие их нормативам. Меры по повышению эффективности использования техники.

Организация движения лесотранспорта. Графики движения.

Показатели расхода топлива и смазочных материалов. Показатели стоимости эксплуатации машин на вывозке леса, калькуляция стоимости вывозки древесины.

Ремонт и содержание дорог в различные периоды года. Анализ работы лесотранспорта.

### **Нижний склад**

Пункт примыкания. Грузооборот и режим работы склада. Сортиментный план.

Организация работы нижнего склада. Внутрискладской транспорт. Машины, механизмы и устройства, применяемые на нижнем складе. Степень механизации и автоматизации нижнескладских работ. Технология разгрузочно-погрузочных работ на нижнем складе. Техника безопасности при выполнении работ на нижнем складе.

### **Контроль качества строительства лесных автомобильных дорог**

Организационная структура служб по контролю за качеством строительства дорог. Приборы, применяемые для контроля качества уплотнения земляного полотна, оценки прочности дорожных одежд, определения параметров дорог. Методика определения контролируемых характеристик дорог.

### **Охрана труда и окружающей среды**

В процессе прохождения практики студенты должны ознакомиться с документацией по обучению технике безопасности, с актами о несчастных случаях, порядком их составления и хранения, отчетностью о несчастных случаях, порядком их составления и хранения, системой планирования и финансирования мероприятий по охране труда.

Мероприятия, предусматривающие безопасное ведение работ по фазам производства и обслуживанию оборудования, исключая травматизм и заболевания. Значение приборов безопасности, приспособлений, дистанционного управления, зон безопасности и другого оборудования в обеспечении безопасности труда и предупреждении аварий. Сигналы и технические средства связи, применяемые в производственном процессе. Электробезопасность. Мероприятия по защите от поражения электрическим током.

Производственная санитария. Характеристики метеорологических факторов для условий проектируемых предприятий. Мероприятия по защите от метеорологических факторов. Роль спецодежды и спецобуви в защите от действия метеорологических факторов. Назначение и роль бытовых помещений. Организация питания и питьевого водоснабжения. Защита от вибрации и шума. Режим труда и отдыха. Противопожарные профилактические мероприятия. Противопожарная техника и оборудование. Способы и средства пожаротушения. Источники водоснабжения. Организация пожарной охраны.

Использование лесных ресурсов, повышение продуктивности лесов, возобновление вырубаемых площадей, организация охраны лесов от пожаров и своевременная их ликвидация, защита леса от самовольных порубок и других действий – все эти вопросы должны быть изучены студентом во время практики и отражены в отчете с анализом и предложениями.

### **Экономика и организация производства**

На практике студент должен изучить следующие вопросы. Организация управления производством. Режим работы предприятия. Ход выполнения производственного плана. Организация труда, формы и методы научной организации труда. Система оплаты труда, состояние и постановка технического нормирования труда. Методика и организация планирования на предприятии. Состояние техпромфинплана, наряд – заказа лесопунктам, наряд – задания мастерским участкам. Обеспеченность предприятия кадрами, текучесть кадров (причины). Содержание годового бухгалтерского отчета и форм текущих статистических отчетов. Показатели использования основных видов оборудования, машин и механизмов. Система материально-технического снабжения и сбыта продукции на предприятии. Организация хозяйственного

расчета на предприятии, в цехах и участках. Показатели производительности труда, пути ее роста. Себестоимость продукции, прибыль, рентабельность, фондоотдача. Себестоимость содержания машин и механизмов, смета содержания лесовозных дорог. Важнейшие технико-экономические показатели и их анализ.

Распределение прибыли и порядок образования фондов экономического стимулирования. Мероприятия по повышению эффективности производства, их экономическое обоснование и источники финансирования.

### **Производственные экскурсии**

В зависимости от местных условий руководитель практики от предприятия организует производственные экскурсии на данное и передовые соседние предприятия с целью расширения кругозора студентов. Студент должен получить представление о предприятии в целом и составить краткую записку о результатах экскурсии.

Большое значение имеют экскурсии на соседние предприятия. В первую очередь, следует посетить смежные лесозаготовительные предприятия, если они располагаются вблизи места практики. Кроме того, очень полезны экскурсии на другие предприятия данного и прилегающих районов – такие, как ДСР, ДЭУ, АБЗ, завод дорожно-строительных машин, завод железобетонных конструкций и др.

Во время экскурсий следует обратить внимание студентов на технологию производства, характер и конструкцию оборудования, уровень автоматизации, организацию работы отдельных участков, звеньев и др.

### **Индивидуальное задание**

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от института и записывается в дневник студента. Оно выполняется вне графика работы на рабочем месте. Индивидуальное задание направлено на более глубокое изучение отдельных вопросов технологического процесса, которые излагаются со всей подробностью и критическими выводами. В отдельных случаях тема индивидуального задания может быть уточнена руководителем практики от предприятия. Отчет по индивидуальному заданию включается в общий отчет о практике.

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Анализ размещения лесовозных путей в лесном массиве: схема транспортного освоения лесного массива, протяженность магистрального пути, веток и усов, расстояние между ветками и усами, график грузопотоков, лесотранспортные измерители. Сравнительный анализ различных схем транспортного освоения. Рекомендации по совершенствованию схем транспортного освоения.

2. Обоснование условий эффективного применения различных типов лесовозных автопоездов для условий эксплуатации лесхоза.

3. Проведение хронометражных наблюдений за работой лесовозных автопоездов в течение пяти рабочих смен. Определить время операций на по-

грузке и разгрузке автопоездов, время нахождения в пути в порожнем и грузовом направлении.

4. Установить скорости движения лесовозных поездов на участках дорог различных технических категорий и на подъездных путях.

5. Проведение грунтово-геологических обследований по трассе дороги с целью определения оптимальной дозировки вяжущих для укрепления грунтов: закладка шурфов с отбором грунта, определение свойств грунта, построение грунтового профиля.

## **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

### **Распределение времени практики по видам работ**

1. Приезд на место практики, оформление приказа и назначение руководителя практики от предприятия – 1 день.

2. Ознакомление со структурой предприятия, с правилами внутреннего распорядка на предприятии. Изучение правил техники безопасности – 1 день.

3. Изучение технологического процесса предприятия в соответствии с программой практики, работа на рабочем месте или в качестве дублера инженерно-технического работника – 18 дней.

4. Выполнение индивидуального задания – 3 дня.

5. Изучение состояния охраны труда и охраны окружающей среды – 2 дня.

6. Экономика и организация производства – 3 дня.

7. Оформление отчета – 2 дня.

**ИТОГО – 30 дней**

### **Требования к отчету и его защита**

В период практики студент должен вести дневник с подробной характеристикой выполненных работ. Дневник рекомендуется вести в общей тетради, куда записывается ежедневно вся проделанная работа с зарисовкой схем и чертежей, анализом и выводами.

По итогам практики составляется отчет, в котором отражаются все вопросы программы с приведением схем, фотографий, зарисовок.

В отчет включаются сведения о прочитанных докладах, проведенных экскурсиях и беседах. Отчет рассматривается и подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью. К отчету должны быть приложены отзыв руководителя практики от предприятия с оценкой производственной и профориентационной работы студента, а также документ о присвоении студенту рабочей квалификации, проездные документы, дневник, рабочая тетрадь, программа практики.

Отчет о практике должен быть аккуратно оформлен и написан на стандартных листах (формат 210×297 мм). В нем излагаются все вопросы программы, индивидуального задания и задания с приложением графического материала, фотографий и т. д. Отчет должен быть подписан студентом, непо-

средственно руководителем практики от организации и утверждена руководителем (заместителем руководителя) организации.

Отчет представляется на кафедру в трехдневный срок со дня начала учебных занятий. Вместе с отчетом представляется дневник и проездные билеты, а также справка, свидетельствующая о том, что студент работал или не работал на рабочем месте.

Руководитель практики от кафедры должен проверить отчет, дневник и дать свое заключение о прохождении практики каждым студентом, выполнении им требований программы и возможности допуска студента к защите отчета.

Отчет защищается студентом перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. По результатам защиты выставляется оценка.

При получении неудовлетворительной оценки студент направляется на повторное прохождение практики за счет времени и средств студента или отчисляется из университета если нет времени для ее прохождения.

Допускается также сдача отчета непосредственно на месте практики с участием работников данного предприятия.

Отчет по практике должен содержать:

1. Титульный лист с подписями студента, руководителем практики от организации и утвержден руководителем (заместителем руководителя) организации (подпись руководителя заверяется печатью).

2. Оглавление с указанием разделов и страниц.

3. Производственную характеристику, подписанную руководителями от производства и университета.

4. Копию приказа о назначении руководителя практики от предприятия.

5. Введение.

6. Краткие сведения о предприятии.

7. Материалы по индивидуальному заданию с кратким описанием и анализом, предложения студента по применению новейших достижений в области лесозаготовок, дорожного строительства, применению новых материалов, повышению качества строительства и выпускаемой продукции. Система контроля качества.

8. Вопросы охраны труда и окружающей среды.

В приложении 1 приведена форма титульного листа отчета.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вырко, М. П. Сухапутны транспарт лесу: падручнік для студэнтаў ВНУ / М. П. Вырко. – Мінск: БДТУ, 2003. – 493 с.
2. Вырко, М. П. Праектаванне лесавозных дарог: вучэб. дапаможнік для студэнтаў спецыяльнасці «Лесаінжынерная справа» / М. П. Вырко, П. А. Лыщык. – Мінск: БДТУ, 2004. – 307 с.
3. Вырко, Н. П. Строительство и эксплуатация лесовозных дорог: учебник для студентов специальности «Лесоинженерное дело» / Н. П. Вырко. – Минск: БГТУ, 2005. – 446 с.
4. Лыщик, П. А. Проектирование и расчет дорожных одежд лесных транспортно-технологических путей: учеб. пособие для студентов специальностей «Лесоинженерное дело» и «Лесное хозяйство» / П. А. Лыщик. – Минск: БГТУ, 2004. – 186 с.
5. Лыщик, П. А. Лесовозные автомобильные дороги. Техника изысканий: учебное пособие для студентов вузов / П. А. Лыщик. – Минск: БГТУ, 2003. – 133 с.
6. Матвейко, А. П. Технология и оборудование лесозаготовительного производства: учебник / А. П. Матвейко. – Минск: Техноперспектива, 2006. – 447 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**УТВЕРЖДАЮ**  
Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_

подпись                      Ф. И. О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Учреждение образования  
«Белорусский государственный технологический университет»

**Факультет:** Технологии и техники лесной промышленности

**Кафедра:** Лесных дорог и организации вывозки древесины

**Специальность:** 1-46 01 01 «Лесоинженерное дело»

**Специализация:** 1-46 01 01 02 «Транспорт леса»

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ВТОРОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**  
**НА** \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

Срок прохождения практики  
с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Исполнитель  
студент IV курса 2 группы \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Руководители: от предприятия \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)  
(МП предприятия)

от университета \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_

Руководители \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

г. (Место практики), год