

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОТКРЫТЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

25/30/1

Одобрено кафедрой
«Железнодорожный путь, машины
и оборудование»

Утверждено
деканом факультета
«Транспортные сооружения и здания»

Рабочая программа производственной практики

для студентов V курса

специальности

**270204. СТРОИТЕЛЬСТВО ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ,
ПУТЬ И ПУТЕВОЕ ХОЗЯЙСТВО (С)**



Производственная практика по путевому хозяйству

1. Цель и задачи практики

1.1. Цель прохождения практики

Рабочая программа составлена в соответствии с «Положением министерства образования РФ» № 1164 от 25.03.2003 г., с учетом требований «Положения об организации практики студентов и учащихся высшего, среднего и начального профессионального образования железнодорожного транспорта в филиалах ОАО «РЖД», утвержденного распоряжением Президента ОАО «РЖД» Якунина В.И. за №1672/р от 24.10.2005 г., а также в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки инженера путей сообщения по специальности 270204 (С)

С о с т а в и т е л ь: канд. техн. наук, доц. И.В. Полещук

Целью путевой производственной практики студентов является:

- закрепление и углубление, а также дополнение теоретических знаний, полученных при изучении профилирующих дисциплин «Железнодорожный путь», «Технология, механизация и автоматизация путевых работ», «Организация, планирование и управление путевых работ» в области устройства пути, технологии производства путевых работ; содержания и диагностики пути, его устройств, земляного полотна и искусственных сооружений;
- приобретение практических навыков в выполнении измерений и технической оценки состояния железнодорожного пути в целом, его конструкции и элементов, соответствия его техническим условиям и нормам на устройство и содержание; в планировании, организации и проведении работ по ремонтам и текущему содержанию пути в производственных условиях;
- приобретение опыта в разработке мероприятий по охране труда и технике безопасности при производстве работ.

1.2. Задачи прохождения практики

За время прохождения практики студенты должны:

- хорошо усвоить и знать основные нормативы на устройство и содержание различных конструкций железнодорожного пути и их элементов; основные виды неисправностей пути и причины их вызывающие; классификацию путевых работ; систему, ме-

тоды и средства контроля за состоянием пути; технологические средства для производства путевых работ, места их применения; требования охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды при производстве путевых работ, методы планирования и формы организации работ на производстве, исходя из требований обеспечения безопасности движения поездов и перевозочного процесса в целом и части, зависящей от пути;

- уметь выявлять неисправности пути визуально и с использованием средств контроля, оценивать техническое состояние пути на основе сравнения результатов фактических измерений и наружного осмотра с действующими нормативами; выполнять, организовывать и руководить работами по устранению неисправностей пути при его текущем содержании, производить конкретные работы при ремонтах верхнего строения пути и земляного полотна; грамотно применять теоретические знания в практической деятельности; пользоваться технической документацией, действующими приказами, нормативными и конструктивными материалами;

- иметь представление об организационной структуре производственного предприятия, его месте в системе предприятий путевого хозяйства, основных производственно-технических и финансовых показателях; о мероприятиях по повышению надежности работы пути; эксплуатационного ресурса его элементов, снижению материалоемкости конструкций, затрат на содержание; о мероприятиях по повышению уровня механизации и производительности труда, по обеспечению требований охраны труда и окружающей среды.

2. Объекты практики и рабочие места студентов

Путевая производственная практика проводится на предприятиях путевого хозяйства: дистанциях пути (ПЧ), путевых машинных станциях (ПМС), геобазах; на объектах оздоровления земляного полотна и экспериментальных работ. В ряде случаев практика может быть организована в путеобследовательских станциях, в лабораториях научно-исследовательских и проектных организаций и др.

На объектах практики студенты могут работать монтерами пути путевых машинных станций и дистанций пути.

Студент-практикант может быть назначен бригадиром специализированной бригады по земляному полотну, техником производственного отдела ПМС, дистанции пути, мастером-дублером на работах, выполняемых дистанцией пути, сменным мастером на производственных базах ПМС.

Студент-практикант может переходить с одного рабочего места на другое в соответствии с графиком, составленным руководителем практики от вуза и утвержденным руководителем предприятия.

В конце практики студент может занимать должность руководителя низшего звена.

Студенты, имеющие документально подтвержденные практический стаж работы и квалификацию, могут по согласованию с руководителями производства с начала практики занимать должности бригадира, мастера, техника, заместителя прораба и др.

2.1. Обязанности студентов при прохождении производственной практики

Студенты на практике обязаны:

- подчиняться действующим на предприятиях правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго выполнять положения инструкций по охране труда и технике личной безопасности, по обеспечению без-

опасности движения поездов при производстве путевых работ, по сигнализации, по движению поездов и маневровой работе, а также Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;

- принимать участие в технических занятиях и производственных экскурсиях;
- выполнять индивидуальные задания на практику;
- составить технический отчет о производственной практике и подготовиться к его защите.

3. Содержание практики

Практика проходит на каждом производственном объекте по заранее составленной программе. Содержание практики утверждается руководителем практики от университета и руководителем предприятия, на котором будет проходить практика.

Программа практики включает:

- график прохождения практики, условия бригадных форм организации труда по конкретной производственной задаче;
- порядок закрепления студентов-практикантов на рабочих местах;
- календарный план выполнения отдельных разделов практики (производственно-технологического, охраны труда, технической учебы, производственных экскурсий, написание отчета по практике на производстве).

Конкретное содержание практики по каждому объекту определяется общими целями и задачами. Основная производственная часть практики обязывает студентов изучить:

- объект практики как производственную единицу, его структуру, техническую оснащенность, основные виды деятельности и ее показатели;
- конструкцию железнодорожного пути, его сооружений, стрелочных переводов;

устройство верхнего строения пути на больших и малых мостах с различными типами пролетных строений, на переездах, в тоннелях;

- устройство и содержание постоянных путевых знаков, сигналов ограждения опасных мест, а также сигналов для прохода снегоочистителей;
- проекты ремонтных работ: состав проекта, рабочую документацию, пояснительную записку, калькуляцию стоимости производства на 1 км пути;
- организацию, технологию, механизацию производства работ при текущем содержании и ремонтах звеньев и бесстыкового пути; способы ограждения мест производства работ, расстановку сигналов; порядок заземления контактной сети на электрифицированных участках, организацию охраны труда и техники безопасности;
- способы механизационной укладки обыкновенных стрелочных переводов и других соединений пути, способы автоматизированной сборки и разборки рельсовых звеньев на деревянных и железобетонных шпалах;
- способы организации работ в «окно» и управление путевыми работами; работу звеносборочных баз, структуры ПЧ и ПМС.

На звеносборочных базах студенты должны ознакомиться: с видами и объемами выполняемых работ; с порядком размещения и складирования материалов верхнего строения пути; с машинами и механизмами для погрузки и выгрузки материалов верхнего строения пути, транспортными средствами; с технологическими линиями по разработке старых и сборке новых рельсовых звеньев, ремонту шпал, сварке рельсов; с организацией охраны труда и техники безопасности работающих.

В процессе прохождения практики студенты должны:

- изучить методы контроля качества производимых работ как при их выполнении, так и при приеме работы вышестоящими организациями, методы автоматизированного контроля состояния пути с помощью путеизмерительных и дефектоскопных тележек;

- ознакомиться с режимом труда и отдыха работающих, формами оплаты труда, себестоимостью работ, методами расчета себестоимости и стоимости путевых работ, источниками прибыли предприятий, с нормами оплаты за производственные фонды и оборотные средства, фондами экономического стимулирования, порядком их планирования и использования, учетом и отчетностью на предприятиях путевого хозяйства, способами расчета производительности труда и мероприятиями по ее повышению, анализом хозяйственной деятельности предприятия;

- изучить порядок разработки и осуществления мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и производственной санитарии, а также законодательство по охране труда; обеспечение участков работ в необходимом количестве исправным типовым инструментом, оборудованием, механизмами и приспособлениями в соответствии с действующими нормами, противопожарными мероприятиями; устройства и приспособления, которые применяются для обеспечения безопасных условий труда на звеносборочных базах, путевых машинах тяжелого типа, при производстве работ в «окно» и в интервалы между поездами; организацию охраны труда и технику личной безопасности, работающих на электрифицированных участках и, в частности, заземление контактной сети при постоянном и переменном токе, размещение заземляющих штанг соединением на коротко рельсовых нитях, порядок производства работ при подъемах и рихтовках пути, разгонке (регулировке) зазоров, одиночной и сплошной смене рельсов, при монтаже, устройстве и содержании изолирующих стыков;

- ознакомиться с планами предприятий по охране окружающей среды: водоемов, лесозащитных насаждений, лесов, рек и озер, со способами санитарных рубок с целью продления сроков службы лесопосадок вдоль полосы отвода.

4. Теоретические занятия и производственные экскурсии

В период производственной практики в соответствии с программой ее организации предусматривается проведение технической учебы и производственных экскурсий для студентов с назначением ответственных лиц от производства (как правило, главного инженера, инженера-технолога и др.).

Техническая учеба студентов-практикантов может быть совмещена с занятиями кадровых монтеров пути или организована отдельно в специально выделенные дни. Программа и время технических занятий должны утверждаться руководителем производственного предприятия по согласованию с заведующим кафедрой университета.

Рекомендуемая тематика теоретических занятий со студентами:

1. Задачи путевого хозяйства по обеспечению научно-технического прогресса на железнодорожном транспорте.
2. Организационная структура предприятия и его основные производственные показатели.
3. Техническая паспортизация дистанции пути.
4. Способы ограждения мест путевых работ и порядок выдачи предупреждений.
5. Особенности производства отдельных работ при текущем содержании пути.
6. Система контроля состояния пути.
7. Порядок составления полумесячных графиков.
8. Технология производства работ на звеносборочных базах путевых машинных станций.
9. Мероприятия по повышению выработки на час «окна» при производстве путевых работ.
10. Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по текущему содержанию и ремонтам пути.
11. Особенности текущего содержания и ремонта бесстыкового пути.

12. Дефекты и деформации земляного полотна; способы их устранения.

13. Особенности содержания пути разных конструкций.

14. Машинизированное текущее содержание пути.

15. Содержание стрелочных переводов.

16. Система ведения путевого хозяйства.

Для ознакомления студентов-практикантов с конструкциями железнодорожного пути, машинами, механизмами и инструментами, а также с организацией, видами и способами выполнения путевых работ, применяемыми при текущем содержании и ремонтах пути, с которыми они не сталкивались на своих рабочих местах, во время практики организуются производственные экскурсии на различные предприятия путевого хозяйства и места производства путевых работ.

Тематическая направленность и конкретное количество экскурсий определяются при составлении программ по каждому объекту с учетом его специфики.

5. Индивидуальные задания

Во время производственной практики студенты обязаны выполнять учебно-исследовательскую (УИРС) или научно-исследовательскую (НИРС) работы по индивидуальным заданиям, которые им выдают руководители практики от университета.

Выполнение УИРС или НИРС дает возможность студентам получить практические навыки по сбору и обработке фактических материалов на производстве для их использования в научном обобщении и анализе при подготовке научного реферата или доклада на итоговой конференции по практике, на студенческой научной конференции или в дипломном проектировании.

Желательно, чтобы тематика УИРС или НИРС согласовывалась с научно-исследовательской работой кафедры. Отдельные задания по НИРС могут быть получены от производства.

Исходя из наиболее актуальных проблем пути и путевого хозяйства, рекомендуется следующая тематика УИРС и НИРС:

1. Анализ стабильности ширины рельсовой колеи по результатам натуральных измерений.

2. Сравнительный анализ состояния пути по натурным измерениям и записям лент путеизмерительных тележек и вагонов.

3. Использование лент путеизмерительных вагонов для планирования работ по текущему содержанию пути.

4. Проверка кривого участка пути по хордам и стрелам прогиба, проверка кривизны переходных кривых.

5. Анализ одиночного выхода рельсов по дефектам.

6. Анализ надежности работы рельсовых скреплений.

7. Определение сопротивления балластных материалов перемещению деревянных и железобетонных шпал перпендикулярно продольной оси пути.

8. Анализ состояния и причин деформирования земляного полотна на участке.

9. Анализ способов усиления и стабилизации эксплуатируемого земляного полотна.

10. Изучение возможности и эффективности повторного использования элементов верхнего строения пути.

11. Анализ различных технологий производства работ по текущему содержанию и ремонтам пути; изучение передовых методов организации труда при этих работах.

12. Выявление резервов сокращения продолжительности «окна» по капитальному ремонту пути.

13. Анализ работы путевых машин, возможностей повышения коэффициента использования машин.

14. Анализ работы путевой производственной базы.

В качестве индивидуальных заданий могут быть предложены другие темы по усмотрению руководителя практики от университета и производства. Задания по УИРС и НИРС могут выполняться группами студентов от двух до пяти человек.

6. Отчетность по производственной практике

Отчет по производственной практике независимо от формы ее организации представляется каждым студентом по окончании практики. Отчет должен отражать все разделы практики, предусмотренные ее программой и индивидуальными заданиями.

Отчет должен состоять из следующих основных разделов:

1. Характеристика предприятия, его структура, техническая оснащенность, основные производственные показатели.
2. Основные конструкции железнодорожного пути, их устройство, условия эксплуатации.
3. Технология и организация путевых работ.
4. Учебно-исследовательская или научно-исследовательская работа.
5. Описание объектов, на которые были проведены производственные экскурсии; их технологическая характеристика.
6. Выводы и предложения.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и иллюстрирован схемами, чертежами, фотографиями (не для служебного пользования). К отчету прилагается студенческая аттестационная книжка производственного обучения, заверенная предприятием, с характеристикой работы студента на практике.

Защиту отчета студент проводит на объекте практики по ее завершении перед комиссией, состоящей из представителей кафедры и производства или по месту обучения в установленные университетом сроки.

Студенты, не представившие к защите отчеты, не защитившие их в установленные сроки, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, рассматриваются как невыполнившие программу производственной практики.

7. Рекомендуемая литература

1. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. ЦРБ-756, 2000.
2. Инструкция по текущему содержанию железнодорожного пути (ЦП-774) / МПС РФ. — М.: Транспорт, 2001.
3. Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации. ЦРБ-757, МПС РФ, 2000.
4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ (ЦП-485) / Утв. МПС РФ 28.07.1997 г. — М.: Транспорт, 1997.
5. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации. ЦД-790, МПС РФ, 2000.
6. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений / МПС РФ. ПОТ РО-32-ЦП-652-99. / Утв. МПС РФ 24.02.1999 г. — М.: Транспорт, 1999.
7. Типовые технически обоснованные нормы времени на работы по текущему содержанию и ремонту пути. ЦП МПС, 1998.
8. Технологические карты на работы по ремонтам пути. ПТКБ ЦП, 2003.
9. Технологические карты на работы по текущему содержанию пути. ЦП, 2003.
10. Типовые нормы времени на работы по ремонту верхнего строения пути. Технологическо-нормировочные карты. МПС России. Главное управление пути. — М., 1995.
11. Шахуняниц Г. М. Железнодорожный путь. — М.: Транспорт, 1987.
12. Яковлева Т. Г., Карпушенко Н. И., Клинов С. И. и др. Железнодорожный путь. — М.: Транспорт, 1999.
13. Крейнис З. Л., Федоров И. В. Железнодорожный путь: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. — М.: ИГ «Вариант», 1999.

14. Крейнис З.Л. Организация, планирование и управление путевым хозяйством. Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 2005.

15. Крейнис З.Л. Техническое обслуживание железнодорожного пути. Уч. пос. — М.: РГОТУПС, 2005.

Канд. техн. наук, доц. И.В. Полещук

Рабочая программа производственной практики

Редактор Г.В. Тимченко
Компьютерная верстка В.В. Бебко

Тип. зак.	Изд. зак. 173	Тираж 1000 экз.
Подписано в печать	Гарнитура NewtonС.	Офсет.
Усл. печ. л. 1	Уч.-изд. л. 1	Формат 60×90 ¹ / ₁₆

Издательский центр РГОТУПС,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2
Участок оперативной печати РГОТУПС,
125993, Москва, Часовая ул., 22/2

