

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра локомотивов

Г. Е. БРИЛЬКОВ, Л. В. ОГОРОДНИКОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Пособие

Гомель 2019

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра локомотивов

Г. Е. БРИЛЬКОВ. Л. В. ОГОРОДНИКОВ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
по образованию в области транспорта
и транспортной деятельности для обучающихся
по направлению специальности*

*1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта»
в качестве пособия*

Гомель 2019

УДК 629.42 (075.8)
ББК 39.23
Б87

Рецензенты: начальник локомотивного депо Гомель **А. Л. Якобсон**; первый заместитель начальника Дорожного центра по подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров ГО «Белорусская железная дорога» **В. А. Халиманчик**

Брильков, Г. Е.

Б87 Производственная практика : пособие / Г. Е. Брильков, Л. В. Огородников ; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 59 с.
ISBN 978-985-554-857-8

Определены цели, задачи и содержание практического обучения. Рассмотрены вопросы организации и проведения технологической, эксплуатационной и преддипломной практик.

Предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)».

УДК 629.42 (075.8)
ББК 39.23

ISBN 978-985-554-857-8

© Брильков Г. Е., Огородников Л. В., 2019
© Оформление. БелГУТ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Термины и определения.....	6
2 Виды практик.....	6
3 Структура управления производственным обучением.....	9
4 Порядок организации и проведения практики.....	12
4.1 Организационные мероприятия практик.....	12
4.2 Программы практик.....	12
4.3 Материально-техническое обеспечение практики (базы практики).....	13
4.4 Юридическая основа организации практики.....	14
4.5 Структура и содержание подготовительного этапа производственной практики.....	16
4.6 Подведение итогов практики.....	18
5 Структура и содержание производственной практики.....	21
6 Аттестация по итогам производственной практики.....	23
6.1 Общие положения организации аттестации по итогам производственной практики.....	23
6.2 Основные требования к структуре и оформлению отчета по практике.....	24
7 Программы производственной практики (кампелаяция).....	26
7.1 Программа технологической практики студентов дневной и заочной форм обучения.....	26
7.1.1 Общие положения.....	26
7.1.2 Цель и задачи технологической практики. Требования к уровню освоения содержания технологической практики.....	26
7.1.3 Организация, содержание и руководство технологической практикой... ..	28
7.1.4 Индивидуальные задания.....	30
7.1.5 Теоретические занятия.....	31
7.1.6 Вопросы охраны труда и окружающей среды.....	31
7.1.7 Подведение итогов практики.....	32
7.2 Программа эксплуатационной практики студентов дневной и заочной форм обучения.....	32
7.2.1 Общие положения.....	32
7.2.2 Цель и задачи эксплуатационной практики. Требования к уровню освоения содержания эксплуатационной практики.....	33
7.2.3 Организация, содержание и руководство эксплуатационной практикой... ..	34
7.2.4 Индивидуальные задания.....	36
7.2.5 Теоретические занятия.....	38
7.2.6 Вопросы охраны труда и окружающей среды.....	38
7.2.7 Подведение итогов практики.....	39

7.3 Программа преддипломной практики студентов дневной и заочной форм обучения.....	40
7.3.1 Общие положения.....	40
7.3.2 Цель и задачи преддипломной практики. Требования к уровню освоения содержания преддипломной практики.....	40
7.3.3 Организация, содержание и руководство преддипломной практикой...	41
7.3.4 Индивидуальные задания.....	42
7.3.5 Вопросы охраны труда и окружающей среды.....	42
7.3.6 Подведение итогов практики.....	43
Список литературы.....	43
Приложения	
А Бланк договора о проведении производственной (по профилю специальности) практики студентов.....	44
Б Комплект медицинских документов для прохождения медицинского освидетельствования.....	47
В Приказ ректора университета о прохождении производственной практики...	52
Г Выписка из приказа производственной практики.....	53
Д Дневник прохождения производственной практики.....	54
Ж Пример оформления титульного листа отчета по практике.....	59

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика студентов является важной частью учебного процесса в подготовке специалистов локомотивного хозяйства. Практическое обучение позволяет углубить и закрепить теоретические знания, полученные студентами в процессе изучения конструкции, эксплуатации и ремонта локомотивов, а также овладеть практическими производственными приемами и передовыми методами труда.

Производственная практика студентов специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» проводится, как правило, в производственных условиях на оснащенных современной техникой линейных предприятиях – локомотивных депо. Практическое обучение является одним из этапов обучения и дает возможность студентам применять полученные знания и практические навыки на различных стадиях учебного процесса, в курсовом и дипломном проектировании.

Юридический статус производственного обучения определяется Законом об образовании Республики Беларусь и договором университета с отделениями Белорусской железной дороги.

Пособие содержит краткие характеристики цели, задач и содержания производственного обучения, а также основные рекомендации по организации и проведению технологической, эксплуатационной и преддипломной практик в локомотивных депо Белорусской железной дороги.

1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Практика – составная часть учебного процесса, направленная на закрепление теоретических знаний, полученных студентами в ходе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков и умений по избранной специальности.

База практики – предприятие, учреждение или организация, соответствующие профилю образования, по которому осуществляется подготовка специалистов в университете, куда распределяются студенты для прохождения практики на основании заключенного договора на проведение практики.

Договор на проведение практики – соглашение между университетом и предприятием, учреждением или организацией об условиях организации и проведения практики студентов.

Производственная практика по специальности – вид производственной практики, целью которой является закрепление и углубление знаний, полученных студентами по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Преддипломная практика – вид производственной практики, цель которой – освоение и закрепление теоретических знаний, умений и навыков по специальности за весь период обучения, наработка опыта в условиях реального предприятия для выполнения дипломной работы (проекта).

Программа практики – руководящий документ, устанавливающий содержание и структуру практики с учетом квалификационных требований к специалисту.

Руководитель практики от кафедры университета – работник из числа профессорско-преподавательского состава кафедры университета, осуществляющий непосредственное руководство учебной или производственной практикой в соответствии с учебной нагрузкой по практике.

Руководитель практики от организации – работник организации, назначенный приказом руководителя организации для осуществления руководства конкретной практикой студентов.

2 ВИДЫ ПРАКТИК

Практика подразделяется на учебную (ознакомительную) и производственную. Производственная практика включает практику по профилю специальности (технологическая и эксплуатационная) и преддипломную. Производственную практику студенты проходят в организациях, соответствующих профилю образования, по которому осуществляется подготовка специалистов.

Вид, сроки и продолжительность практики студентов дневной и заочной форм обучения, обучающихся по специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав

железнодорожного транспорта (по направлениям)» определяются учебным планом по специальности (направления специальности). Распределение практик по курсам обучения, их продолжительность и базы практик представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика практик

Характеристика практики	Курс обучения				
	I	II	III	IV	V
Период обучения – 5 лет					
Вид	Ознакомительная	Не проводится	Технологическая	Эксплуатационная	Преддипломная
База	Слесарные мастерские БелГУТа		Локомотивное депо – цех ремонта	Локомотивное депо – цех эксплуатации	Предприятия Бел. ж. д., по тематике дипломного проекта
Продолжительность	В течение учебного года		6 недель	8 недель	6 недель
Период обучения – 4 года					
Вид	Ознакомительная	Технологическая	Эксплуатационная	Преддипломная	–
База	Слесарные мастерские БелГУТа	Локомотивное депо – цех ремонта	Локомотивное депо – цех эксплуатации	Предприятия Бел. ж. д., по тематике дипломного проекта	–
Продолжительность	В течение учебного года	4 недели	4 недели	4 недели	–

Основанием для проведения практики является ежегодный график, утвержденный ректором, определяющий сроки проведения практик студентов на текущий учебный год. Перенос или изменение сроков практики студентов отдельных специальностей (направлений специальностей) возможен по решению Научно-методического совета университета.

Индивидуальный перенос сроков практики по уважительным причинам осуществляется в соответствии с приказом ректора. Основанием для приказа о переносе является заявление студента, согласованное с заведующим кафедрой «Локомотивы» и деканом факультета, и документы, отражающие причины необходимости переноса сроков практики.

Примерный график проведения практик студентов специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» дневной формы обучения представлен в таблице 2.2.

По решению Совета университета допускается проведение производственной практики во время теоретического обучения. В этом случае корректируются сроки проведения практики с сохранением ее продолжительности в соответствии с учебными планами.

3 СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ОБУЧЕНИЕМ

Структура управления производственным обучением – это университетское образование, в рамках которого обеспечивается целостность процесса организации и проведения производственных практик. В основу структуры управления положены три основополагающих элемента:

- 1) *звено* – должность, специализация или подразделение;
- 2) *связи* – промежуточный связующий компонент структуры между всеми элементами;
- 3) *уровни управления*.

Структура управления и организации производственного обучения в университете представлена на рисунке 3.1.

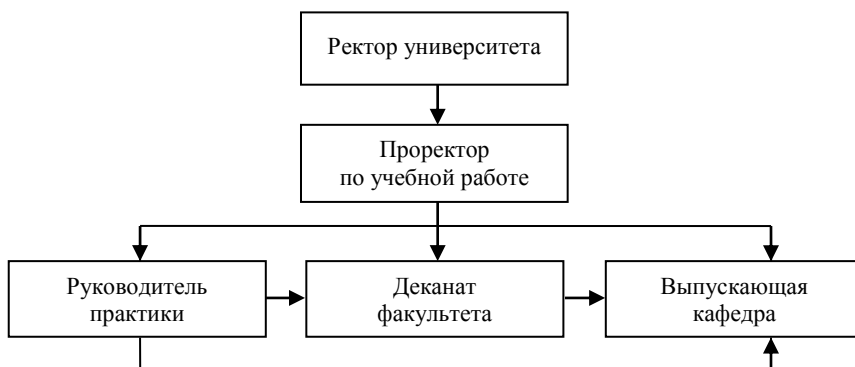


Рисунок 3.1 – Структура управления производственным обучением в вузе

Общее руководство и контроль за организацией производственного обучения (проведением практик) осуществляет проректор по учебной работе университета. Непосредственное руководство, юридическо-правовая организация и контроль за прохождением производственной практики возложены на руководителя практики от университета. Ответственность за непосредственную организацию и учебно-методическое сопровождение практики в условиях производства несут в рамках своих обязанностей сотрудники деканатов и заведующие выпускающих кафедр (совместно с руководителями практики от кафедр).

Перечень профессиональных компетенций, реализуемых структурными подразделениями университета в процессе управления производственным обучением, представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Компетенции управления производственным обучением

Структура управления производственным обучением		
Руководитель практики от университета	Деканаты факультетов	Выпускающие кафедры, организующие практику
<p>1 Готовит проекты приказов по общим вопросам организации и проведения практики.</p> <p>2 Анализирует ежегодные предложения (заявки) кафедр о направлении студентов на практику.</p> <p>3 Обеспечивает ежегодное, своевременное (не позднее чем за один месяц до начала практики) заключение общеузовских договоров об организации практики студентов.</p> <p>4 Обеспечивает юридическую, правовую и финансовую основу организации практики.</p> <p>5 Доводит до кафедр информацию о наличии мест практики в соответствии с заключенными договорами.</p> <p>6 Осуществляет контроль за организацией и проведением практики, анализирует и обобщает ее результаты.</p> <p>7 Анализирует отчеты кафедр по результатам практики и составляет справку о качестве проведения практики в прошедшем году</p>	<p>1 Совместно с руководителем практики от университета и с кафедрами постоянно ведет работу по совершенствованию процесса проведения производственной практики.</p> <p>2 Информировывают студентов о сроках проведения практики, проводит распределение студентов по организациям (совместно с кафедрами готовит приказ не позднее, чем за 10 дней до начала производственной практики).</p> <p>3 Контролируют своевременность сдачи дифференцированных зачетов и отчетной документации по итогам прохождения студентами производственной практики.</p> <p>4 Организуют проведение инструктажа студентов по охране труда.</p> <p>5 Заслушивают отчеты кафедр о результатах выполнения программ производственной практики на советах факультетов и вносят предложения по совершенствованию процесса проведения практики студентов</p>	<p>1 Разрабатывают и по мере необходимости пересматривают программы практики;</p> <p>2 Осуществляют выбор организаций и формируют заявку по количеству принимаемых на практику студентов.</p> <p>3 Назначают руководителей практики от кафедры.</p> <p>4 Организуют проведение собраний студентов по вопросам организации производственной практики.</p> <p>5 Осуществляют руководство и контроль за организацией и проведением практики студентов.</p> <p>6 Выявляют и своевременно устраняют недостатки в ходе проведения практики.</p> <p>7 Организуют прием зачетов по окончании практики.</p> <p>8 Обсуждают итоги и анализируют выполнение программ практики на заседаниях кафедр.</p> <p>9 Представляют в деканаты и руководителю практики от университета отчеты о проведении практики с предложениями по совершенствованию ее организации</p>

Организации, участвующие в проведении практики: заключают договоры на организацию и проведение практики; согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику; предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации; участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики; участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики; обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Перечень компетенций, реализуемых в организациях (предприятиях) – базах практики в процессе управления производственным обучением представлен на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 – Компетенции, реализуемые в процессе производственного обучения в организациях

Руководство практикой студентов в организации возлагается приказом руководителя на опытных работников структурных подразделений. На руководителя практики от предприятия возлагается организация производственной работы студентов, оказание помощи в ознакомлении с предприятием (организацией), забота о нормальных условиях труда и отдыха студентов. По окончании практики руководитель проверяет и подписывает материалы по выполнению отчета и индивидуального задания, составляет характеристику трудовой деятельности студента.

4 ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

4.1 Организационные мероприятия практик

К организационным мероприятиям, обеспечивающим необходимый уровень проведения практики, относятся:

- разработка программ для различных видов производственной практики по специальности;
- выбор организаций для прохождения практики (баз практики) и заключение с ними договоров;
- работа кафедры «Локомотивы» и деканатов механического и заочного факультетов по распределению студентов по местам практики;
- подготовка необходимой документации – издание приказов о прохождении практики, закрепление руководителей практики, оформление дневников (путевок), составление тематики индивидуальных заданий;
- организация подведения итогов практики.

4.2 Программы практик

Содержание производственной практики регламентируется программами практик (по видам практики), разработанным с учетом требований законодательства, образовательных стандартов, типового учебного плана по специальности (направлениям специальностей) и учебных планов по специальностям (направлениям специальностей).

Программы разрабатываются кафедрой «Локомотивы», согласовывается с деканом механического и заочного факультетов, и утверждаются первым проректором (проректором по учебной работе). Программа включает в себя задачи, на решение которых направляется работа студентов при прохождении практики (сбор, систематизация, обработка, анализ информации о деятельности организации, изучение технологии и организации производства, участие в производственной и управленческой деятельности организации и др.).

Программа практики должна соответствовать требованиям квалификационных характеристик специалистов, учитывать профиль специальности (направления специальности) и отражать последние достижения науки и производства.

Производственная практика по профилю специальности ставит своей целью приобретение студентами профессиональных навыков по специальности, закрепление, расширение и систематизацию знаний, полученных при изучении специальных учебных дисциплин по специальности, сбор фактического материала для написания курсовых работ.

Задачами преддипломной практики являются освоение и закрепление знаний студентов, полученных в университете по всему курсу обучения, проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в

условиях конкретного производства, подготовка материалов к дипломному проектированию.

Во время преддипломной практики студенты могут выполнять отдельные работы, предусмотренные должностными обязанностями квалификационной характеристики Единого квалификационного справочника должностей служащих по соответствующей должности. В период данной практики студенты могут приниматься на работу на вакантные должности в соответствии с законодательством.

Содержание преддипломной практики определяется темой дипломного проекта, а также потребностью практического использования методов решения производственных, экономических, управленческих и других задач.

Примерная структура, цели и задачи производственной практики представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Структура, цели и задачи производственной практики

Вид практики	Подразделение	Цели и задачи
По профилю специальности	Технологическая Эксплуатационная	1 Приобретение профессиональных компетенций и навыков по специальности. 2 Расширение и систематизация знаний, полученных при изучении дисциплин. 3 Сбор фактического материала для написания курсовых работ и проектов
Преддипломная	–	1 Закрепление знаний студентов, полученных по всему курсу обучения. 2 Проверка возможности самостоятельной работы в условиях конкретного производства. 3 Подготовка материалов к дипломному проектированию

4.3 Материально-техническое обеспечение практики (базы практики)

В качестве организаций (баз практики) для прохождения практики студентами специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» кафедрой локомотивов выбираются предприятия (локомотивное депо, моторвагонное депо и прочие организации различных форм собственности) или структурные подразделения университета.

Выбору базы практики предшествует проводимая кафедрой работа по изучению производственных и экономических возможностей локомотивных депо, моторвагонного депо и прочих организаций, пригодности их для проведения практики студентов по специальности.

При выборе баз практики используется оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны базы практики студентов. К таким критериям относятся:

- возможность квалифицированного руководства практикой студентов;

- оснащенность баз практики современным оборудованием и применение прогрессивных технологических процессов;
- возможность сбора материалов в период практики для курсового и дипломного проектирования;
- наличие условий для приобретения навыков работы по специальности;
- возможность проведения в период практики экскурсий сотрудниками организаций;
- минимальные финансовые затраты для проезда и проживания во время практики.

Места прохождения практик закрепляются как правило ежегодными (или долгосрочными) договорами университета с организациями. В отдельных случаях практика может быть организована на предприятиях, от которых получены письма-подтверждения о возможности организации практики с обеспечением требований учебной программы практики.

Базы практики могут быть выбраны студентами самостоятельно с разрешения заведующего кафедрой при условии соответствия базы практики требованиям, обеспечивающим выполнение учебной программы практики в полном объеме, и критериям, предъявляемым к базам практики.

4.4 Юридическая основа организации практики

Производственная практика – неотъемлемая часть учебного процесса в университете. Практика студентов организуется на основании договоров, заключаемых с организациями Республики Беларусь независимо от их формы собственности и подчиненности, соответствующими профилю подготовки специалистов (далее – организации).

Договор о прохождении практики включает стандартный набор сведений:

- юридические основания заключения договора и информация о договаривающихся сторонах;
- предмет договора;
- обязанности сторон;
- заключительные положения договора;
- календарный план прохождения практики;
- информация и юридические адреса сторон договора.

Образец бланка договора о проведении производственной (по профилю специальности) практики студентов представлен в приложении А.

Алгоритм заключения договоров представлен на рисунке 4.1.

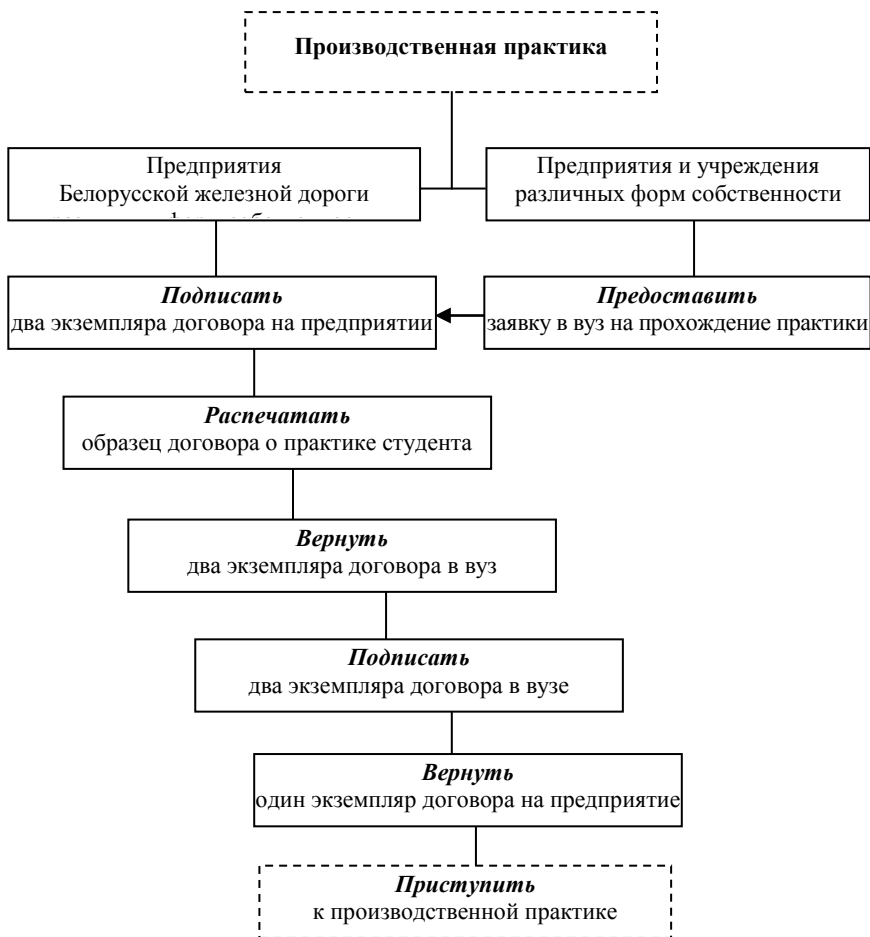


Рисунок 4.1 – Алгоритм заключения договоров на практику

Руководитель практики от университета (при необходимости – ответственный за практику по кафедре) ежегодно, не позднее чем за один месяц до начала практики, заключает договоры с организациями. Договор между университетом и организацией оговаривает обязанности каждой из сторон по организации и проведению практики, вид и сроки практики, количество студентов, направляемых на практику.

Договоры с организациями (базами практики) могут заключаться как по нескольким специальностям (направлениям специальности) или специализациям (общеуниверситетские), так и для одной (индивидуальные).

Пример заполнения договора (фрагмент) представлен на рисунке 4.2.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
прохождения производственной практики студентов
Учреждения образования

«Белорусский государственный университет транспорта» на 2019 г.

Специальность 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта
(по направлениям)»

Объект практики	Курс	Количество студентов	Вид практики	Сроки практики
Локомотивное депо Минск (ТЧ-1)	III	4	Технологическая	10.06.2019 – 21.07.2019
	IV	4	Эксплуатационная	10.06.2019 – 04.08.2019
Локомотивное депо Молодечно (ТЧ-2)	IV	2	Эксплуатационная	10.06.2019 – 04.08.2019
Локомотивное депо Орша (ТЧ-15)	V	5	Преддипломная	11.02.2019 – 24.03.2019
	VI	3	Преддипломная	18.02.2019 – 31.03.2019

Юридические адреса сторон:

Университет

246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»
тел. + 375 232 95 34 97

Предприятие (организация)

М. П.

М. П.

Руководитель практики
Заведующий кафедрой

Иванова О. Н.
Петров А. В.

Рисунок 4.2 – Договор о проведении производственной практики студентов университета (фрагмент)

4.5 Структура и содержание подготовительного этапа производственной практики

Подготовительный этап производственной практики включает в себя работу кафедры локомотивов, а также деканатов механического и заочного факультетов по организации медицинского освидетельствования перед производственной практикой (только для дневной формы обучения), распределению студентов по местам практики, подготовку необходимой документации и проведение установочного собрания со студентами перед началом практики.

Медицинское освидетельствование организовано в учреждениях медицинского профиля на основании договоренности с университетом по оказанию данного вида услуг. Основанием для прохождения освидетельствования является направление (приложение Б), выданное сотрудниками деканата факультета. Период времени прохождения медицинского освидетельствования устанавливается графиком проведения практик студентов (см. рисунок 2.1) и отражается в распоряжении по факультету.

Распределение студентов по местам практики осуществляется в соответствии с ранее выполненными опросами-анкетированием студентов дневной и заочной форм обучения и составленных на основании их ежегодных предложений (заявок) кафедры руководителю практики от университета по базам практик. Закрепление студентов по местам практики отражается в приказе по университету о направлении на конкретный вид производственной практики (приложение В).

Основанием для распределения студентов по местам практики являются заключенные общеуниверситетские и (или) индивидуальные договоры с организациями, с указанием количества студентов, направляемых на производственную практику.

Перед направлением на практику заведующий выпускающей кафедры и руководители практики от кафедры организуют и проводят со студентами установочное собрание (конференцию), на которой:

- знакомят студентов с вопросами организации и содержания производственной практики;
- выдают направления на практику (выписка из приказа (приложение Г));
- объясняют порядок ведения дневника практики и подготовки отчета о выполнении практики;
- проводят инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, что фиксируется в соответствующем журнале.

Кроме того, каждому студенту на период практики выдается индивидуальное задание, которое разрабатывается руководителем практики от кафедры (отражается в дневнике). Содержание индивидуального задания должно учитывать конкретные условия и возможности баз практики (организации), отвечать потребностям производства и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса. Индивидуальное задание должно соответствовать способностям и теоретической подготовке студента. Тематика индивидуальных заданий может соответствовать научно-исследовательской деятельности студентов, а полученный материал – исходными данными при выполнении курсовых и дипломных проектов.

Примерное направление тематически индивидуальных заданий представлено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Тематика индивидуальных заданий

Вид практики	Тематика индивидуальных заданий и их содержание
Технологическая	Технология ремонта и испытания сборочной единицы (узла) локомотива и моторвагонного подвижного состава (рассматривается назначение, конструкция и условия работы; основные неисправности и способы их выявления; способы устранения неисправностей; режимы сборки и испытания объектов ремонта; диагностика сборочных единиц)
Эксплуатационная	<p>1 Нормативная документация по эксплуатации локомотивов и организации работы локомотивных бригад (краткая характеристика, содержание и номера документов (приказов).</p> <p>2 Распределение локомотивов по видам работы и состоянию, организация их работы (инвентарный парк локомотивов; схемы участков обращения локомотивов; организация работы локомотивов в различных видах движения и т. д.).</p> <p>3 Организация труда и отдыха локомотивных бригад, оплата труда бригад в различных видах движения (состав, подготовка и обязанности локомотивных бригад; оборот бригад; нормы времени на прием-сдачу локомотивов; определение штата локомотивных бригад).</p> <p>4 Организация экипировки локомотивов (технологический процесс экипировки локомотивов топливом, маслом, водой, песком; технологическая оснастка и оборудование склада топлива и участков экипировки).</p> <p>5 Мероприятия по снижению расхода топлива на тягу поездов (нормирование расхода топлива на тягу поездов; система нормирования и реализация энергосберегающих технологий в депо)</p>
Преддипломная	Разработка дипломного проекта

4.6 Подведение итогов практики

Во время прохождения производственной практики студент под контролем непосредственного руководителя практики от организации выполняет программу практики и отражает ход ее выполнения в дневнике прохождения практики (приложение Д). Пример календарного плана практики и заполнения дневника прохождения практики представлен в таблицах 4.3 и 4.4.

Таблица 4.3 – Календарный план производственной практики (выборочно)

Структурное подразделение	Наименование работ	Срок работы
<i>Технологическая практика</i>		
Отдел кадров	Оформление на практику	10.06.2019 г.
Отдел охраны труда	Прохождение инструктажей	11.06.2019 г.

Окончание таблицы 4.3

Структурное подразделение	Наименование работ	Срок работы
Цех ремонта	Работа на производственном участке (отделении)	12.06 – 15.07.2019 г.
	...	
<i>Эксплуатационная практика</i>		
	...	
Цех эксплуатации	Поездная работа в грузовом движении	12.06 – 04.08.2019 г.
	...	

Таблица 4.4 – Заполнение дневника прохождения производственной практики (выборочно)

Дата	Содержание выполняемых работ
10.06.2019 г.	Оформление на практику. Прохождение инструктажа по охране труда
11.06.2019 г.	Беседа о порядке прохождения практики. Вводный инструктаж на рабочем месте
<i>Технологическая практика</i>	
12.07.2019 г.	Работа в электромашинном отделении. Изучение технологии разборки тягового двигателя
13.07.2019 г.	Работа в электромашинном отделении. Изучение технологии восстановления коллекторного узла тягового генератора
	...
<i>Эксплуатационная практика</i>	
12.06.2019 г.	Поездка в качестве дублера помощника машиниста (номер поезда, направление, масса состава, нестандартные ситуации)
14.06.2019 г.	Поездка в качестве дублера помощника машиниста (номер поезда, направление, масса состава, нестандартные ситуации)
	...
24.06.2019 г. – 27.06.2019 г.	Самостоятельное изучение ПТЭ, инструкций по сигнализации и движению поездов. Подготовка к сдаче экзамена на право работы помощником машиниста
28.06.2019 г.	Сдача экзамена на право работы помощником машиниста
29.06.2019 г.	Работа помощником машиниста (дублером). Поездка (номер поезда, направление, масса состава, нестандартные ситуации)
31.06.2019 г.	Выходной день
	...

В течение последней недели практики студент составляет письменный отчет о выполнении программы практики (приложение Ж). Кроме того, в отчет включается материал, собранный в рамках выполнения индивидуального задания. Отчет должен быть подписан студентом, непосредственным руководителем практики от организации и заверен печатью организации. Объем и форма пояснительной записки отражаются в программе практики.

По окончании практики непосредственный руководитель практики от организации оформляет в дневнике письменный отзыв о прохождении практики студентом.

В течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдавать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года. Студенты заочной формы обучения сдают дифференцированный зачет в сроки, определенные приказом ректора (деканом заочного факультета).

При проведении дифференцированного зачета студент представляет дневник практики с письменным отзывом непосредственного руководителя практики от организации о прохождении практики и отчет о выполнении программы практики.

Критерии оценки практического обучения студентов разрабатываются кафедрой и отражаются в программе практики.

Отметка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем семестре. Если зачет по практике проводится после издания приказа о назначении стипендии, то поставленная отметка относится к результатам следующей сессии.

Студент, не выполнивший программу практики либо получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики. Повторное прохождение практики осуществляется в соответствии с Положением о порядке оказания дополнительных образовательных платных услуг обучающимся в университете.

Студент, получивший неудовлетворительную оценку при сдаче зачета по преддипломной практике, не допускается к государственным экзаменам и отчисляется из университета.

По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей университета, руководителей от предприятий и ведущих специалистов-практиков.

Общие итоги проведения практики за год подводятся на совете университета и советах факультетов с участием (по возможности) представителей организаций.

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики студентов представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Трудоемкость производственной практики

Вид практики	Семестр	Курс	Зачетные единицы	Трудоемкость, ч
Технологическая	6/4	III /II	8/6	324/160
Эксплуатационная	8/6	IV /III	11/6	432/160
Преддипломная	10/8	V/IV	9/6	324/144
<i>Примечание – В числителе для периода обучения 5 лет, в знаменателе – 4 года.</i>				

Процесс прохождения практики состоит из нескольких этапов:

- подготовительный (издание приказа о зачислении на производственную практику, инструктаж по технике безопасности, консультация с непосредственным руководителем практики от предприятия);
- ознакомительный (экскурсия по структурным подразделениям предприятия, составление плана работы);
- производственный (выполнение запланированной исследовательской и/или производственной работы);
- информационный (обработка полученных результатов и информации, подготовка отчета по практике);
- заключительный (аттестация по итогам практики).

Этапы практики, их содержание и выполняемая работа, включая самостоятельную работу студентов, представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Реализуемая работа на этапах практики

Реализуемый этап практики	Трудоемкость этапов, дн.	Содержание и виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
1 Подготовительный (частично реализуется в университете)	1–3	1 Организационное собрание. 2 Издание приказа о зачислении на производственную практику. 3 Инструктаж по технике безопасности. 4 Консультация с непосредственным руководителем практики от предприятия	Приказ по предприятию, отметка в журнале регистрации техники безопасности
2 Ознакомительный	1	1 Ознакомление с правилами трудового распорядка, порядком получения материалов и документов.	Запись в календарный план

Окончание таблицы 5.2

Реализуемый этап практики	Трудо-емкость этапов, дн.	Содержание и виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Форма текущего контроля
2 Ознакомительный	1	2 Ознакомительная экскурсия – общая характеристика предприятия, организация функций структурных подразделений на предприятии и производственная связь между ними	Запись в календарный план
3 Производственный	Со-гласно календарному плану	1 Выполнение производственных заданий (ознакомление и выполнение слесарных операций по ремонту узлов и деталей тягового подвижного состава; выполнение обязанностей помощникам машиниста тягового подвижного состава и т. д.). 2 Сбор и систематизация фактического и литературного материала. 3 Выполнение наблюдений, измерений и другие выполняемые студентами самостоятельные виды работ (в рамках индивидуального задания)	Запись в календарный план
4 Информационный	7	1 Обработка и анализ полученной информации. 2 Подготовка отчета по практике	Запись в календарный план
5 Заключительный (реализуется в университете)	В течение 15 дней с момента начала занятий	1 Аттестация по итогам практики. 2 Конференция по итогам практики и перспективам ее совершенствования	Ведомость итоговой аттестации, протокол конференции

В начале практики студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с правилами трудового распорядка, порядком получения материалов и документов.

При зачислении студентов на штатные должности в период производственной практики на них распространяются законодательство о труде и правила внутреннего трудового распорядка организации. На студентов, не

зачисленных на штатные должности, также распространяется режим рабочего дня, действующий в данной организации.

6 АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

6.1 Общие положения организации аттестации по итогам производственной практики

По завершении производственной практики студенты в двухнедельный срок представляют на выпускающую кафедру:

1) заполненный по всем разделам дневник практики, с отзывом руководителя практики от предприятия о результатах практики студента;

2) отчет по практике, подписанный руководителем практики от предприятия, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;

3) отзыв руководителя практики о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т. п. (оформляется в дневнике);

4) копия приказа о зачислении на производственную практику.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом производственной практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

– выданное студенту индивидуальное задание на производственную практику;

– календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с руководителем практики от кафедры);

– анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики;

– перечень и обзор использованной студентом научной литературы и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);

– выводы и предложения студента по практике.

Завершающий этап производственной практики – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения и другие сведения, необходимые для выполнения задания на производственную практику.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики.

Отчет состоит из обязательных разделов: введения, основной части, индивидуального задания и списка используемых источников.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам тематического плана производственной практики. По возможности включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем по производственной практике и увязывается с общим направлением работ.

Итогом практики является собеседование или защита результатов практики, где оценивается качество ведения дневника и составленного отчета, уровень приобретенных практических умений и навыков. Практика завершается конференцией и дифференцированным зачетом студенту освоенных профессиональных компетенций.

6.2 Основные требования к структуре и оформлению отчета по практике

Отчет по практике должен содержать:

1) **титульный лист**, где пишется фамилия, имя, отчество, должность руководителя практики от университета, а также фамилия, имя, отчество студента с указанием курса (см. приложение Ж);

2) **содержание**, где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете и список литературных источников;

3) **введение**, где отражаются цели, задачи и направления производственной и исследовательской работы студента на конкретном предприятии;

4) **основная часть**, где отражается содержание вопросов, с которыми студент ознакомился во время прохождения практики (таблица 6.1);

5) **индивидуальное задание** – включает в себя развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителем практики от кафедры;

6) **список использованных источников**, где приводится нормативная документация (приказы, указания, инструкции и т. п.) и научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, интернет-сайты и т. п.), использованные студентом при прохождении практики и при подготовке отчета;

7) **приложения**, где представляются схемы, таблицы, графики и т. д.

Таблица 6.1 – Содержание основной части отчета

Вопросы основной части отчета по технологической практике	Вопросы основной части отчета по эксплуатационной практике
1 Общая характеристика локомотивного депо (обслуживаемые плечи, приписной парка тягового подвижного состава, виды и объемы производимых технических обслуживаний и ремонтов, сведения о реконструкции и др.).	1 Порядок и содержание приемки тепловоза перед поездкой (перечень работ выполняемых локомотивной бригадой при приемке локомотива, порядок и их содержание, нормы времени приемку тепловоза).

Окончание таблицы 6.1

Вопросы основной части отчета по технологической практике	Вопросы основной части отчета по эксплуатационной практике
<p>2 Структура управления локомотивным депо (состав и функции отделов, состав и подчиненность участков, отделений).</p> <p>3 Ремонтные участки и отделения локомотивного депо. Назначение и организация труда на них (комплексные и специализированные рабочие бригады, их режим работы и оплата труда).</p> <p>4 Складское хозяйство и лаборатория локомотивного депо.</p> <p>5 Основная документация по ремонту тягового подвижного состава и его сборочных единиц (перечень, краткая их характеристика).</p> <p>6 Контроль качества проведенных ремонтов и технического обслуживания локомотивов</p>	<p>2 Система инструктажей тепловозных бригад и мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов (предрейсовый инструктаж локомотивных бригад).</p> <p>3 Порядок экипировки тепловозов (порядок постановки локомотивов на экипировку в депо практики, технологический процесс экипировки локомотива топливом, песком, водой, смазочными и обтирочными материалами).</p> <p>4 Организация технического обслуживания ТО-2 тепловозов в локомотивном депо (назначение, организация и порядок работы, штат участка технического обслуживания ТО-2 депо практики; перечень работ, выполняемых при производстве технического обслуживания ТО-2 локомотива)</p>
<p>Содержание отчета по преддипломной практике определяется его тематикой</p>	

При написании отчета по практике необходимо соблюдать следующие правила оформления.

Все страницы нумеруются начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами снизу справа.

Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются.

Текст отчета должен полностью отвечать программе практики и индивидуальному заданию. Объем отчета должен составлять от 20 до 25 страниц текста включая приложения (шрифт Times New Roman 14 пунктов через 1,5 интервала на бумаге формата А4).

Отчет по мере необходимости иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и т. д. Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

7 ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (КАМПЕЛЯЦИЯ)

7.1 Программа технологической практики студентов дневной и заочной форм обучения

7.1.1 Общие положения

Учебным планом специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» предусмотрено проведение технологической практики.

Прохождение студентами технологической практики позволяет:

– закрепить теоретические знания по конструкции тягового подвижного состава и ознакомиться с современной технологией их ремонта и восстановлением в локомотивных депо;

– ознакомиться с выполнением основных слесарных работ и приобрести практические навыки по ремонту сборочных единиц и деталей тягового подвижного состава;

– приобрести начальные навыки по организации ремонтного производства в отделениях и на участках предприятия, связанного с обслуживанием и ремонтом тягового подвижного состава (локомотивное депо, моторвагонное депо и прочие).

Успешно проведенная практика дает возможность студентам применять полученные знания и практические навыки на различных стадиях учебного процесса, в курсовом и дипломном проектировании и по окончании вуза в дальнейшей инженерной деятельности.

Технологическая практика проводится на третьем курсе.

Общий порядок прохождения практики устанавливается Положением о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 № 860 (в ред. постановлений Совмина от 04.08.2011 № 1049 и 09.12.2011 № 1663).

7.1.2 Цель и задачи технологической практики. Требования к уровню освоения содержания технологической практики

Целью технологической практики является ознакомление с производственной структурой, основными технологическими процессами и принципами организации предприятия, связанного с обслуживанием и ремонтом тягового подвижного состава.

Задачами технологической практики являются:

– приобретение практических навыков по выполнению слесарных операций, связанных с обслуживанием и ремонтом тягового подвижного состава, и работе с технологическим оборудованием, используемым в ремонтном производстве;

– закрепление знаний по конструкции и принципу действия тягового подвижного состава;

– выполнение студентом квалификационной работы на получение третьего квалификационного разряда слесаря по ремонту подвижного состава (при возможности).

Профессиональные компетенции студентов, формируемые в результате прохождения технологической практики, представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Связь результатов практики с приобретаемыми компетенциями

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Анализировать работу и взаимодействие агрегатов и узлов тепловоза, обеспечивающих его устойчивую, безаварийную работу	Знать: – технологию выполнения основных слесарных операций, приемы выполнения работ по разборке, восстановлению, сборке и испытанию основных узлов и агрегатов тягового подвижного состава;
ПК-2	Оценивать работоспособность агрегатов, узлов и тепловоза в целом при ремонте и в эксплуатации	– организацию технологических процессов ремонта тягового подвижного состава, правила техники безопасности и производственной санитарии, правила внутреннего распорядка предприятия;
ПК-3	Анализировать состояние объектов ремонта с использованием необходимых методов и средств контроля	– структуру и функции управления ремонтными отделениями и участками предприятия;
ПК-4	Научно обосновывать выбор рационального способа восстановления поврежденных деталей, узлов и агрегатов тягового подвижного состава	– основные технико-экономические показатели ремонтного производства предприятия;
ПК-5	Разрабатывать технологические процессы ремонта сборочных единиц с применением методов и средств неразрушающего контроля	– назначение технологического оборудования, используемого в производственном процессе.
ПК-6	Выполнять информационный поиск и анализ информации при проектировании технологических средств ремонта	Уметь: – пользоваться слесарным и измерительным инструментом и приспособлениями для разборки, восстановления и сборки узлов тягового подвижного состава;
ПК-7	Принимать на современном уровне решения по организации технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава	– выполнять работы, соответствующие третьему квалификационному разряду слесаря по ремонту подвижного состава;
ПК-8	Работать с научной, технической и патентной литературой	– пользоваться нормативными документами по ремонту тягового подвижного состава

По окончании практики студент должен **иметь представление:**

- о структуре локомотивного депо, системе управления ремонтными процессами;
- технической оснастке и оборудовании, которое используется в ремонтном производстве;
- производственно-хозяйственной деятельности ремонтного производства.

7.1.3 Организация, содержание и руководство технологической практикой

Технологическая практика проводится в ремонтных цехах, отделениях и участках предприятия, связанного с обслуживанием и ремонтом тягового подвижного состава (локомотивное депо, моторвагонное депо и прочие), на основании заключенных договоров на проведение практики.

Основанием для прохождения технологической практики является приказ ректора.

Сроки проведения технологической практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по специальности.

Технологическая практика по времени и содержанию делится на два этапа.

Первый – ознакомление с характером производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия и проведение инструктажей по вопросам охраны труда.

На этом этапе студенты знакомятся с общими принципами технологического процесса ремонта, структурой предприятия, системой управления ремонтным производством.

Второй – ремонтно-технологический. На этом этапе при возможности студенты зачисляются во временный штат предприятия (по усмотрению администрации предприятия) и проходят практику на рабочем месте слесарями по ремонту подвижного состава.

За указанный период студенты осваивают приемы выполнения слесарных операций по ремонту узлов и деталей тягового подвижного состава, а также технологические операции по проверке узлов и агрегатов, изучают ремонтные процессы, технологическое оборудование и осваивает приемы работы на нем, приобретают практические навыки по пользованию нормативно-технической документацией.

Второй этап завершается сдачей экзамена (пробы) на получение третьего квалификационного разряда слесаря по ремонту подвижного состава (по условиям депо).

В случае отсутствия возможности по какой-либо причине занять рабочее место слесаря по ремонту подвижного состава студенты дневной формы обучения на втором этапе практики проходят практику (без оплаты) на про-

изводственном ремонтном участке (отделении) предприятия, ознакомливаясь с технологическими процессами ремонта сборочных единиц подвижного состава и собирая материал для выполнения отчета по практике.

Студенты заочной формы обучения, работающие на профильном предприятии (связанном с направлением специальности студента) на участке эксплуатации или ремонтных участках (отделениях) проходят практику без отрыва от основной работы, ознакомливаясь с производственными процессами ремонта сборочных единиц подвижного состава и собирая материал для выполнения отчета по практике.

Студенты заочной формы обучения, работающие в сторонних организациях (не связанных с направлением специальности студента), направляются и проходят практику на профильном предприятии, ознакомливаясь с производственными процессами ремонта сборочных единиц подвижного состава, собирая материал для выполнения отчета по практике, а также выполняя, в том числе удаленно, индивидуальное задание на основе собранных материалов.

Учебно-методическое руководство технологической практикой осуществляют преподаватели – руководители практики от университета. Общее и непосредственное руководство практикой осуществляется опытными специалистами предприятия – руководителями практики от предприятия.

Руководитель практики от университета:

– совместно с администрацией предприятия организует размещение студентов в общежитии (согласно договору);

– содействует своевременному оформлению приказа о проведении практики на производстве;

– в процессе практики контролирует условия труда студентов и порядок прохождения практики в соответствии с ее программой, проводит консультации со студентами по выполнению индивидуальных заданий.

Руководитель практики от предприятия:

– организует прохождение технологической практики студентами в установленные сроки и в соответствии с программой практики;

– осуществляет контроль за своевременным проведением и документальным оформлением инструктажей по вопросам охраны труда, знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка предприятия;

– консультирует и оказывает помощь в подборе материалов для подготовки отчета по практике;

– по завершении практики дает письменный отзыв в дневнике о работе студентов в период практики.

В случае зачисления студентов на штатные должности в период технологической практики на них распространяются законодательство о труде, правила внутреннего трудового распорядка предприятия. На студентов, не зачисленных на штатные должности, распространяется режим рабочего дня, действующий на данном предприятии.

7.1.4 Индивидуальные задания

Для более глубокого изучения технологии ремонта отдельных сборочных единиц тягового подвижного состава, развития умения критически анализировать производственные процессы и обобщать данные, каждому студенту руководитель практики от университета выдает (вписывается в дневник по практике) для разработки индивидуальное задание, связанное с его производственной деятельностью в период практики.

Выполненные индивидуальные задания представляют собой обобщение теоретических знаний, полученных во время обучения в университете, и приобретенных студентом на практике навыков по технологии ремонта одной из сборочных единиц тягового подвижного состава.

При рассмотрении технологии ремонта сборочных единиц необходимо указать способы очистки деталей, методы их контроля, порядок и правила разборки и сборки, способы восстановления, испытаний и окраски, проанализировать вопросы стандартизации и управления качеством ремонта.

Результаты выполнения индивидуального задания могут быть использованы в докладах на студенческих научно-технических конференциях по практике, в курсовых и дипломных проектах.

Отдельным студентам могут выдаваться индивидуальные задания, связанные с тематикой научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой университета.

Исходя из наиболее актуальных вопросов ремонтного производства можно рекомендовать следующие индивидуальные задания.

- 1 Технология ремонта и проверки рамы тепловоза.
- 2 Технология ремонта и проверки рамы тележки.
- 3 Технология ремонта колесной пары.
- 4 Технология ремонта буксового узла.
- 5 Технология ремонта рессорного подвешивания тележки.
- 6 Технология ремонта блока дизеля и поддизельной рамы.
- 7 Технология ремонта коленчатого вала дизеля.
- 8 Технология ремонта цилиндровой втулки дизеля.
- 9 Технология ремонта шатунно-поршневой группы.
- 10 Технология ремонта крышки цилиндра и деталей привода клапанов.
- 11 Технология ремонта вертикальной передачи дизеля.
- 12 Технология ремонта и испытание форсунки.
- 13 Технология ремонта и испытание топливного насоса высокого давления.
- 14 Технология ремонта и испытания топливоподкачивающего насоса.
- 15 Технология ремонта турбокомпрессора.
- 16 Технология ремонта нагнетателей воздуха и их привода.
- 17 Технология ремонта и испытания масляного (водяного) насоса.
- 18 Технология ремонта секций холодильника.
- 19 Технология ремонта якоря генератора.

- 20 Технология ремонта остова генератора.
- 21 Технология ремонта якоря тягового двигателя.
- 22 Технология ремонта остова тягового двигателя.
- 23 Технология ремонта и испытания вспомогательных электрических машин тепловозов и электровозов.
- 24 Технология ремонта и испытания электрических аппаратов (реверсор, контроллер, контактор, реле и т. д.)
- 25 Технология ремонта аккумуляторной батареи.

7.1.5 Теоретические занятия

Согласно плану технической учебы на предприятии с работниками проводятся теоретические занятия по вопросам: производственно-хозяйственной деятельности предприятия; организации технологических процессов ремонта тепловозов и методов ремонта; восстановления деталей и узлов, их настройка и диагностика; перспективы внедрения нового оборудования и устройств и ряд других.

В процессе прохождения практики, студенты обязаны посещать технические занятия на производстве, уделяя особое внимание вопросам организации ремонтного производства, научной организации труда и управлению производством, контролю качества ремонта тягового подвижного состава.

В свободное от работы время студенты самостоятельно изучают производственную структуру предприятия, организацию ремонтного производства на смежных участках и в отделениях, знакомятся с работой вспомогательного производства предприятия.

7.1.6 Вопросы охраны труда и окружающей среды

С внедрением новой техники и прогрессивных технологических процессов на предприятиях всё более высокие требования предъявляются к обеспечению безопасных условий труда и защите окружающей среды.

Производственную практику студенты проходят на предприятиях железнодорожного транспорта, являющихся объектами повышенной опасности, поэтому необходимо уделить особое внимание вопросам охраны труда и производственной санитарии.

Во время прохождения практики студенты должны ознакомиться с технологическими средствами и мероприятиями, обеспечивающими безопасные условия труда, правилами безопасного выполнения работ в ремонтных отделениях и участках.

Студенты обязаны изучить проводимые в локомотивном депо мероприятия по улучшению экологических показателей производства, снижению уровня шума в производственных помещениях и на территории предприятия.

7.1.7 Подведение итогов практики

В период прохождения практики студент ведет дневник установленной формы и подбирает материалы для составления отчета. В дневнике должно быть отражено краткое содержание работ, выполняемых на штатном рабочем месте (при их наличии), различные вопросы производственной деятельности, с которыми ознакомился студент, темы прослушанных лекций и бесед.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, в котором дана характеристика (отзыв) о работе студента на практике. В дневнике делается отметка о сроках прохождения технологической практики на предприятии, которая заверяется подписью и печатью в отделе кадров данного предприятия.

Содержание отчета определяется программой практики и заданием на технологическую практику.

Отчет оформляется на стандартных листах бумаги формата А4 с обязательным соблюдением требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации. В отчете разрешается приводить схемы, таблицы, бланки технических документов, фотографии, характеризующие разрабатываемые вопросы. В конце отчета приводится список использованных литературных источников.

На окончательное оформление отчета студентам отводится 2–3 дня в конце практики.

По окончании технологической практики студент сдает дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу технологической практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

7.2 Программа эксплуатационной практики студентов дневной и заочной форм обучения

7.2.1 Общие положения

Учебным планом специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» предусмотрено проведение эксплуатационной практики.

Прохождение студентами эксплуатационной практики позволяет:

- ознакомиться с техническим состоянием тягового подвижного состава на разных стадиях эксплуатации и закрепить теоретические знания по конструкции локомотивов, их обслуживанию и эксплуатации;
- практически ознакомиться с организацией эксплуатации тягового подвижного состава и принципами их управления.

Успешно проведенная практика дает возможность студентам применять полученные знания и практические навыки на различных стадиях учебного процесса, в курсовом и дипломном проектировании и по окончании вуза в дальнейшей инженерной деятельности.

Эксплуатационная практика проводится при дневной форме обучения на четвертом курсе, а при заочной форме обучения – на пятом курсе.

Общий порядок прохождения практики устанавливается положением о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 № 860 (в ред. постановлений Совмина от 04.08.2011 № 1049 и 09.12.2011 г. № 1663).

7.2.2 Цель и задачи эксплуатационной практики. Требования к уровню освоения содержания эксплуатационной практики

Целью эксплуатационной практики является практическое ознакомление с принципами управления тягового подвижного состава и их обслуживанием в эксплуатации.

Задачами эксплуатационной практики являются:

- углубление знаний по конструкции, эксплуатации и текущему содержанию тягового подвижного состава и его экипировки;
- получение навыков, необходимых для работы дублером помощника машиниста (помощником машиниста).

Профессиональные компетенции студентов, формируемые в результате прохождения эксплуатационной практики, представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Связь результатов практики с приобретаемыми компетенциями

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Знать основы организации и планирования работы локомотивного хозяйства, ремонта и эксплуатации тягового подвижного состава	<i>Знать:</i> – инструкции, регламентирующие работу локомотивных бригад, положения ПТЭ и инструкций по сигнализации, движению поездов и маневровой работе, правила технической безопасности при эксплуатации локомотивов;
ПК-2	Принимать на современном уровне решения по организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта тягового подвижного состава	– методы технического обслуживания, экипировки и эксплуатации тепловозов, средства сигнализации и связи, методы обеспечения безопасности движения поездов;
ПК-3	Оценивать эффективность использования локомотивов и работы локомотивных бригад	– профили участков работы локомотивных бригад депо практики, расположение на них сигналов, указателей знаков и их назначение;
ПК-4	Выполнять оперативный анализ использования локомотивного парка	– основные технико-экономические показатели участка эксплуатации локомотивного депо.

Окончание таблицы 7.2

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ПК-4	Выполнять оперативный анализ использования локомотивного парка	<i>Уметь:</i> – проводить техническое обслуживание (ТО-1) при приемке (сдаче) тепловоза, осуществлять контроль бесперебойного функционирования энергетического и вспомогательного оборудования, узлов экипажной части, приборов безопасности; – заполнять маршрут машиниста и расшифровывать скоростемерную ленту; – пользоваться нормативными документами по эксплуатации и обслуживанию тепловозов
ПК-5	Выполнять информационный поиск и анализировать перспективы развития локомотивного хозяйства	
ПК-6	Работать с научной, технической и патентной литературой	

По окончании практики студент должен иметь представление:

- о структуре локомотивного депо, системе управления эксплуатацией тепловозов;
- показателях использования локомотивов, организации работы локомотивных бригад;
- эксплуатационной работе локомотивного депо практики.

7.2.3 Организация, содержание и руководство эксплуатационной практикой

Эксплуатационная практика осуществляется на основании заключенных договоров по проведению практики.

Основанием для прохождения практики является приказ ректора.

Сроки проведения эксплуатационной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по специальности.

Эксплуатационная практика по времени и содержанию делится на два значительных этапа.

Первый – ознакомление с характером производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия и проведение инструктажей по вопросам охраны труда.

На этом этапе студенты знакомятся с общими принципами организации эксплуатации тягового подвижного состава, структурой предприятия, системой управления эксплуатацией тягового подвижного состава.

Второй – эксплуатационный. Делится на две части. В течение первой, продолжительностью до двух недель, студенты, пройдя проверочные испытания по правилам технической эксплуатации, инструкции по сигнализации и движению поездов, должностной инструкции и инструктаж по технике безопасности, работают дублерами помощника машиниста (без оплаты).

Внимательно изучая и практически осваивая работу помощника машиниста во время поездок в качестве дублера помощника машиниста, студенты, пользуясь помощью действующей локомотивной бригады, должны быстрее подготовиться к сдаче экзамена на должность помощника машиниста.

При наличии в депо макета-тренажера весьма полезно воспользоваться им для проверки своих знаний или подготовки к экзамену на должность помощника машиниста.

В случае сдачи экзамена и получения свидетельства помощника машиниста тягового подвижного состава студенты могут приступать ко второй части эксплуатационного этапа практики – самостоятельной работе помощником машиниста тягового подвижного состава.

В этот период студенты должны изучить и практически освоить:

- порядок и содержание приемки тягового подвижного состава перед поездкой: осмотр, смазывание, крепление деталей, проверку действия песочницы, тормозной системы, состояния экипажной части, автосцепных устройств и других агрегатов, а также проверку количества топлива, масла, охлаждающей воды и песка, инструмента и сигнальных принадлежностей;

- систему инструктажа локомотивных бригад перед поездкой и меры по обеспечению безопасности движения поездов;

- приемы ухода за тяговым подвижным составом и энергетическим оборудованием, контроль бесперебойного функционирования электрической, пневматической и механической аппаратуры;

- особенности профиля пути на обслуживаемых участках работы локомотивных бригад, а также приемы и методы ведения поезда.

В случае отсутствия возможности по какой-либо причине занять рабочее место помощника машиниста тягового подвижного состава студенты дневной и заочной формы обучения на втором этапе практики проходят практику (без оплаты) на производственном участке эксплуатации в качестве дублеров помощника машиниста в течение всего срока практики.

В случае зачисления студентов на штатные должности в период эксплуатационной практики на них распространяются законодательство о труде, правила внутреннего трудового распорядка предприятия. На студентов, не зачисленных на штатные должности, распространяется режим рабочего дня, действующий на данном предприятии.

В период работы дублером помощника машиниста или помощником машиниста локомотива студенты должны строго соблюдать Правила технической эксплуатации, Инструкции по сигнализации и движению поездов, должностную инструкцию локомотивной бригады. Студенты обязаны выполнять действующие в депо правила внутреннего трудового распорядка и требования охраны труда, внимательно и аккуратно исполнять указания руководителей практики.

Если по состоянию здоровья или другим причинам студент не может проходить практику дублером помощника машиниста или занять рабочее место помощника машиниста локомотива, то он проходит практику на производственном участке эксплуатации по индивидуальному плану, составленному руководителем практики от университета.

Учебно-методическое руководство эксплуатационной практикой осуществляют преподаватели – руководители практики от университета. Общее и непосредственное руководство практикой осуществляется опытными специалистами предприятия – руководителями практики от предприятия.

Руководитель практики от университета:

- совместно с администрацией предприятия организует размещение студентов в общежитии (согласно договору);
- содействует своевременному оформлению приказа о проведении производственной практики;
- в процессе практики контролирует условия труда студентов и порядок прохождения практики в соответствии с ее программой, проводит консультации со студентами по разработке индивидуальных заданий.

Руководители практики от предприятия:

- организует прохождение эксплуатационной практики студентов в установленные сроки и в соответствии с программой практики;
- осуществляет контроль за своевременным проведением и документальным оформлением инструктажей по вопросам охраны труда, знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка предприятия;
- консультирует и оказывает помощь в подборе материалов для составления отчета по практике;
- по завершении практики оставляет письменный отзыв в дневнике о работе студентов в период практики.

7.2.4 Индивидуальные задания

Для более глубокого изучения технологии эксплуатации локомотивов, развития умения критически анализировать производственные процессы и обобщать данные, каждому студенту руководителем практики от университета выдается (вписывается в дневник по практике) для разработки индивидуальное задание, связанное с его производственной деятельностью в период практики.

Индивидуальным заданием предусматривается небольшая по объему самостоятельная разработка студента, непосредственно касающаяся его производственной работы в период эксплуатационной практики. Результаты выполненного индивидуального задания по фактическим материалам депо практики могут быть использованы в предстоящем курсовом или дипломном проектировании и для доклада на студенческой научно-технической конференции.

Отдельным студентам могут выдаваться индивидуальные задания, связанные с тематикой научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой.

Исходя из наиболее актуальных вопросов эксплуатации и технического обслуживания локомотивов можно рекомендовать следующие индивидуальные задания.

1 Организация и структура управления локомотивным хозяйством Белорусской железной дороги.

2 Нормативная документация по эксплуатации локомотивов на Белорусской железной дороге. Краткая характеристика, содержание и номера документов (приказов).

3 Нормативная документация по организации работы локомотивных бригад на Белорусской железной дороге. Краткая характеристика, содержание и номера приказов (документов).

4 Состав, подготовка и обязанности локомотивных бригад.

5 Оборот локомотивных бригад. Способы обслуживания локомотивов локомотивными бригадами в локомотивном депо практики.

6 Нормы времени на приемку – сдачу локомотивов: их разработка, содержание и утверждение в локомотивном депо практики.

7 Организация труда и отдыха локомотивных бригад в локомотивном депо практики.

8 Организация и оплата труда локомотивных бригад в локомотивном депо практики.

9 Определение штата локомотивных бригад в различных видах движения в локомотивном депо практики.

10 Инвентарный парк локомотивов. Распределение локомотивов по видам работ в локомотивном депо практики.

11 Схема участков обращения локомотивов и бригад в локомотивном депо практики.

12 Организация работы локомотивов в пассажирском (грузовом, пригородном и маневровом) движении в локомотивном депо практики.

13 Способы обслуживания поездов локомотивами. Оборот локомотивов в локомотивном депо практики.

14 Показатели использования локомотивов в локомотивном депо практики.

15 Технологический процесс технического обслуживания Т0-2 локомотивов в локомотивном депо практики.

16 Организация экипировки локомотивов в локомотивном депо практики.

17 Технологический процесс экипировки локомотивов топливом, маслом, водой, песком в локомотивном депо практики.

18 Технологическая оснастка и оборудование склада топлива и участков экипировки локомотивного депо практики.

19 Распределение времени работы локомотива по позициям контроллера машиниста.

20 Опыт локомотивного депо практики по снижению расхода топлива на тягу поездов.

21 Опыт локомотивного депо практики по нормированию расхода дизельного топлива на тягу поездов.

22 Система нормирования расхода дизельного топлива на тягу поездов в локомотивном депо практики.

23 Реализация программы «Энергосбережение» в локомотивном депо практики.

7.2.5 Теоретические занятия

Для студентов организуются теоретические и практические занятия согласно плану технической учебы локомотивных бригад, проводимые машинистами-инструкторами. В течение периода практики, студенты обязаны посещать занятия, уделяя особое внимание вопросам организации и совершенствованию эксплуатационной работы тягового подвижного состава, повышению его производительности.

Закрепление теоретических знаний осуществляется во время практических занятий на тренажерах или на работающем неподвижном локомотиве, а также когда студенты работают дублером помощника машиниста (помощником машиниста).

Свободное от работы время студенты самостоятельно изучают производственную структуру предприятия, организацию экипировки и технического обслуживания ТО-2 локомотивов, знакомятся с работой вспомогательного производства предприятия.

7.2.6 Вопросы охраны труда и окружающей среды

С внедрением новой техники и прогрессивных технологических процессов в локомотивных депо всё более высокие требования предъявляются к обеспечению безопасных условий труда и защите окружающей среды.

Эксплуатационную практику студенты проходят на предприятиях железнодорожного транспорта, являющихся объектами повышенной опасности, поэтому необходимо уделить особое внимание вопросам охраны труда и производственной санитарии.

Во время прохождения практики студенты должны ознакомиться с технологическими средствами и мероприятиями, обеспечивающими безопасные условия труда локомотивных бригад, правилами безопасного выполнения работ при экипировке и техническом обслуживании ТО-2 локомотивов.

Студенты обязаны изучить проводимые в локомотивном депо мероприятия по улучшению экологических показателей производства, снижению уровня шума в производственных помещениях и на территории предприятия.

7.2.7 Подведение итогов практики

В течение всего периода практики студент ведет дневник установленной формы. Учитывая специфику разъездного характера работы, студент в дневнике дает краткое описание каждой поездки, различные вопросы производственной деятельности, с которыми ознакомился студент, темы прослушанных лекций и бесед.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, в котором дана характеристика (отзыв) о работе студента на практике. В дневнике делается отметка о сроках прохождения эксплуатационной практики на предприятии, которая заверяется подписью и печатью в отделе кадров предприятия.

Содержание отчета определяется программой практики и заданием на эксплуатационную практику.

В содержании отчета основное место должно занимать инженерное описание технологического процесса эксплуатации и текущего содержания тепловозов, применяемой системы обслуживания поездов тепловозами на участках обращения и в зонах обслуживания, организации труда и отдыха локомотивных бригад.

В отчете необходимо описать применяемые в депо мероприятия по охране труда (система трехступенчатого контроля) и окружающей среды.

Выполнение индивидуального задания приводится в отдельном разделе отчета.

Студенты заочной формы обучения, работающие на участке эксплуатации локомотивного депо помощниками машиниста или машинистами (имеющие свидетельство помощника машиниста или права управления тяговым подвижным составом) выполняют только индивидуальное задание, с приложением к отчету ксерокопии документа на право управления (свидетельства помощника машиниста тягового подвижного состава).

Отчет оформляется на стандартных листах бумаги формата А4 с обязательным соблюдением требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации. В отчете разрешается приводить схемы, таблицы, бланки технических документов, фотографии, характеризующие разрабатываемые вопросы. В конце отчета приводится список использованных литературных источников.

По окончании эксплуатационной практики студент сдает дифференцированный зачет.

Студент, не выполнивший программу эксплуатационной практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при сдаче зачета, повторно направляется на практику в свободное от учебы время.

7.3 Программа преддипломной практики студентов дневной и заочной форм обучения

7.3.1 Общие положения

Учебным планом направления специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта (по направлениям)» предусмотрено проведение преддипломной практики.

Прохождение студентами преддипломной практики позволяет:

- собрать фактический материал по производственной деятельности одного из структурных подразделений линейного предприятия (отделения, участка) для использования его при разработке дипломного проекта;
- закрепить теоретические знания по конструкции тягового подвижного состава, его обслуживанию, ремонту и эксплуатации;
- ознакомиться с современными методами ремонта тягового подвижного состава, его эксплуатацией в локомотивных депо;
- приобрести производственные навыки по организации ремонтного производства в отделениях и на участках локомотивного депо;
- приобрести исследовательские и организационные навыки по организации и планированию производства, основам научной организации труда (НОТ) и современным методам управления производством, технологии ремонта, охране труда, стандартизации и контролю качества продукции.

Преддипломная практика проводится при дневной форме обучения на пятом курсе, а при заочной форме обучения – на шестом курсе.

Общий порядок прохождения практики устанавливается положением о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 № 860 (в ред. постановлений Совмина от 04.08.2011 № 1049 и 09.12.2011 № 1663).

7.3.2 Цель и задачи преддипломной практики. Требования к уровню освоения содержания преддипломной практики

Целью преддипломной практики является сбор материала для использования его при работе над дипломным проектом.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление знаний и умений, полученных по всему курсу обучения по специальности;
- приобретение определенного опыта исследовательской работы, а также навыков организации и планирования производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Профессиональные компетенции студентов, формируемые в результате прохождения преддипломной практики, представлены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Связь результатов практики с приобретаемыми компетенциями

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты
ПК-1	Знать основы организации и оперативного планирования работы локомотивного хозяйства, ремонта и эксплуатации тягового подвижного состава	<i>Знать:</i> – организационную структуру локомотивного депо и его структурных подразделений; – основные этапы технологических процессов ремонта и эксплуатации тягового подвижного состава;
ПК-2	Принимать на современном уровне решения по организации и планированию производственно-хозяйственной деятельности локомотивного депо	– систему оперативного планирования ремонта и эксплуатации тягового подвижного состава; – комплексную систему управления качеством продукции;
ПК-3	Оценивать эффективность организации производственно-хозяйственной деятельности локомотивного депо	– состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной безопасности на предприятии, применяемые стандарты по охране труда;
ПК-4	Выполнять информационный поиск и анализировать перспективы развития локомотивного хозяйства	– основные нормативно-правовые документы, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность локомотивного депо
ПК-5	Работать с научной, технической и патентной литературой	

7.3.3 Организация, содержание и руководство преддипломной практикой

Преддипломная практика проводится в отделах, отделениях и участках локомотивных депо на основании заключенных договоров по проведению практики.

Основанием для прохождения преддипломной практики является приказ ректора.

Сроки проведения преддипломной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по специальности.

Содержание преддипломной практики определяется темой дипломного проекта.

Преддипломная практика по времени и содержанию делится на два этапа.

Первый этап – ознакомление с характером производства, условиями организации труда, с правилами внутреннего распорядка предприятия и проведение инструктажей по вопросам охраны труда.

Второй этап – сбор материалов для использования его при разработке дипломного проекта.

Учебно-методическое руководство преддипломной практикой осуществляют преподаватели – руководители практики от университета. Общее и непосредственное руководство практикой осуществляется опытными специалистами предприятия – руководителями практики от предприятия.

Руководитель практики от университета:

- совместно с администрацией предприятия организует размещение студентов в общежитии (согласно договору);
- содействует своевременному оформлению и изданию приказа о проведении практики;
- осуществляет контроль за ходом преддипломной практики студентов непосредственно на предприятии, соблюдением сроков ее проведения и содержания;
- проводит консультации со студентами по подбору материала для дипломного проектирования.

Руководитель практики от предприятия:

- организует прохождение студентами преддипломной практики в установленные сроки и в соответствии с программой практики;
- осуществляет контроль за своевременным проведением и документальным оформлением инструктажей по вопросам охраны труда, знакомит студентов с правилами внутреннего распорядка предприятия;
- консультирует и оказывает помощь в подборе материалов для дипломного проектирования.

Студенты, проходящие практику на производстве, выполняют все указания руководителя практики от предприятия и соблюдают правила внутреннего распорядка предприятия и требования охраны труда.

7.3.4 Индивидуальные задания

Каждому студенту выдается задание для разработки дипломного проекта.

Выполненные индивидуальные задания представляет собой обобщение теоретических знаний, полученных во время обучения в университете, и материалов, собранных за период практики, для разработки дипломного проекта.

7.3.5 Вопросы охраны труда и окружающей среды

С внедрением новой техники и прогрессивных технологических процессов в локомотивных депо всё более высокие требования предъявляются к обеспечению безопасных условий труда и защите окружающей среды.

Преддипломную практику студенты проходят на предприятиях железнодорожного транспорта, являющихся объектами повышенной опасности, поэтому необходимо особое внимание уделить вопросам охраны труда и производственной санитарии.

Студенты обязаны изучить проводимые в локомотивном депо мероприятия по улучшению экологических показателей производства, снижению уровня шума в производственных помещениях и на территории предприятия.

7.3.6 Подведение итогов практики

На практике студенты должны собрать материал для разработки дипломного проекта. Содержание отчета определяется программой практики и заданием на дипломное проектирование.

Отчет о преддипломной практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе, собранном материале к дипломному проекту.

По окончании преддипломной практики студент сдает дифференцированный зачет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 ГОСТ 2.105–95. ЕСКД. Общие требования к выполнению текстовых документов. – Введ. 01.01.97. – Минск : Белстандарт, 1996. – 36 с.

2 Об утверждении Положения о системе технического обслуживания и ремонта локомотивов и моторвагонного подвижного состава на Белорусской железной дороге : Приказ 370Н от 30.11.2015 г. – Минск : М-во трансп. и коммуникаций, 2015. – 19 с.

3 *Айзинбуд, С. Я.* Локомотивное хозяйство / С. Я. Айзинбуд. – М. : Транспорт, 1986. – 240 с.

4 *Быков, В. Г.* Пассажирский тепловоз ТЭП70 / В. Г. Быков, В. Н. Морошин, Г. Е. Серделевич. – М. : Транспорт, 1976. – 232 с.

5 *Жилин, Г. А.* Тепловоз ТЭП60 / Г. А. Жилин, М. С. Малинов, А. М. Родов. – М. : Транспорт, 1976. – 376 с.

6 *Левицкий, А. Л.* Охрана труда в локомотивном хозяйстве / А. Л. Левицкий, Ю. Г. Сибаров. – М. : Транспорт, 1989. – 216 с.

7 *Малоземов, Н. А.* Тепловозоремонтные предприятия. Организация, планирование и управление : учеб. для вузов ж.-д. трансп. / Н. А. Малоземов, А. И. Иунихин, М. П. Каплунов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Транспорт, 1988. – 295 с.

8 *Папченков, С. И.* Локомотивное хозяйство : пособие по дипломному проектированию для техникумов ж.-д. трансп. / С. И. Папченков. – М. : Транспорт, 1988. – 192 с.

9 *Рахматулин, М. Д.* Технология ремонта тепловозов / М. Д. Рахматулин. – М. : Транспорт, 1983. – 319 с.

10 *Собенин, Л. А.* Организация, планирование и управление локомотиворемонтным производством : учеб. пособие для студентов ж.-д. трансп. / Л. А. Собенин, А. А. Зайцев, Б. А. Чмыхов. – М. : Маршрут, 2006. – 439 с.

11 *Филонов, С. П.* Тепловозы 2ТЭ10, 3ТЭ10М : устройство и работа / С. П. Филонов, А. Е. Зиборов, В. В. Ренкунас. – М. : Транспорт, 1986. – 288 с.

12 *Филонов, С. П.* Тепловоз 2М62 : экипажная часть, электрическое и вспомогательное оборудование / С. П. Филонов, А. Е. Зиборов, В. В. Разумейчик. – М. : Транспорт, 1987. – 184 с.

13 *Чмыхов, Б. А.* Производство и эффективность капитального ремонта тягового подвижного состава в условиях локомотивных депо : пособие / Б. А. Чмыхов. – Гомель : БелГУТ, 2003. – 155 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

**Бланк договора о проведении производственной (по профилю специальности)
практики студентов**

ДОГОВОР №_
о проведении производственной (по профилю специальности)
практики студентов

г. Гомель « » _____.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет транспорта»,
именуемое в дальнейшем Университет, в лице

_____,
(должность, фамилия и инициалы)

действующего на основании _____, с одной стороны,
(устава, доверенности, приказа)

и _____
(предприятие, организация, учреждение)

именуемое в дальнейшем Предприятие, в лице _____,
(должность, фамилия и инициалы)

действующего на основании _____, с другой
(устава предприятия, доверенности)

стороны, заключили между собой настоящий договор о нижеследующем:

1. Предмет договора.

Предметом настоящего договора являются взаимоотношения сторон, возникающие и реализуемые в процессе подготовки, и проведения производственной (по профилю специальности) практики студентов.

2. Университет обязуется:

2.1. Направить студентов на Предприятие в соответствии с приказом ректора и календарным планом проведения практики.

2.2. Назначить в качестве руководителей практики профессоров, доцентов и преподавателей, хорошо знающих производство.

2.3. До начала практики представить для ознакомления программу практики на Предприятие.

2.4. Содействовать соблюдению студентами трудовой дисциплины данного Предприятия.

2.5. Оказать работникам Предприятия – руководителям практики студентов – методическую помощь по вопросам организации и проведения практики.

2.6. До начала производственной практики провести при необходимости медицинский осмотр студентов.

2.7. Обеспечить проведение целевого инструктажа по охране труда перед направлением студентов на Предприятие.

3. Предприятие обязуется:

3.1. Предоставить Университету__места для проведения производственной (по профилю специальности) практики студентов в соответствии с календарным планом и иными документами.

3.2. Обеспечить студентам условия безопасной работы на рабочем месте. Провести обязательные инструктажи по охране труда и безопасным методам работы с оформлением установленной документации.

3.3. Комплектовать группы студентов-практикантов по специальностям для руководства практикой одним руководителем.

3.4. По возможности обеспечить иногородних студентов-практикантов жилой площадью (для предприятий, расположенных за пределами г. Гомеля).

3.5. Назначить опытных квалифицированных специалистов для непосредственного руководства практикой в подразделениях (цехах, отделах и т. д.) Предприятия.

3.6. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы производственной практики, обеспечить помещениями (местами) для получения практических и теоретических знаний. Не допускать использования студентов-практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к их специальности.

3.7. Учитывать и расследовать совместно с Университетом несчастные случаи, произошедшие со студентами в период практики на Предприятии, в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

3.8. Предоставить студентам-практикантам возможность пользоваться техникой, литературой и документацией (не содержащей служебной или государственной тайны), необходимой для успешного освоения студентами программы производственной практики и выполнения индивидуальных заданий.

3.9. Обо всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка сообщать в Университет.

3.10. По окончании практики на каждого студента оформить письменную характеристику-отзыв о прохождении производственной практики, подписать и утвердить отчеты студентов о выполнении программы практики.

4. Заключительные положения:

4.1. Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном законом порядке.

4.2. Договор вступает в силу после его подписания уполномоченными на то представителями сторон и действует до окончания производственной (по профилю специальности) практики.

4.3. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному каждой стороне.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
прохождения производственной практики студентов
Учреждения образования
«Белорусский государственный университет транспорта» на 2019 г.

Специальность

Специализация

Объект практики	Курс	Количество студентов	Вид практики	Сроки практики

Юридические адреса сторон:

Университет

246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34

Учреждение образования «Белорусский
государственный университет транспорта»

тел. + 375 232 95 34 97

М. П.

Предприятие (организация)

М. П.

Руководитель практики
Заведующий кафедрой

Иванова О. Н.
Сластион О. А.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

**Комплект медицинских документов
для прохождения медицинского освидетельствования**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**
246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34

Направление

«__» _____ 20__ г.

1. Направление дано для предоставления в _____
2. Цель выдачи направления: обязательное медицинское освидетельствование (переосвидетельствование) на профпригодность.
3. Фамилия, собственное имя, отчество направляемого кандидата в работники, работника (далее – освидетельствуемый) _____
4. Число, месяц, год рождения освидетельствуемого _____
5. Адрес места жительства (места пребывания), контактный телефон освидетельствуемого _____
6. Сведения о профессиональном маршруте направляемого лица: производственные процессы с выходом на ж.-д. пути, работа, связанная с безопасностью движения поездов.
7. Наименование и стаж работы в профессии рабочих, к которой определяется профессиональная пригодность: слесарь по ремонту подвижного состава, помощник машиниста тепловоза, электровоза, дизель-поезда, электропоезда.
8. Заключение психолога _____
9. Сведения о случаях временной нетрудоспособности освидетельствуемого за период 12 месяцев, предшествующих дате выдачи настоящего направления.
10. Основания для направления освидетельствуемого:
 - 10.1 направляемое лицо является кандидатом в работники, работником: производственная практика;
 - 10.2 профессия (профессии), к которой определяется профессиональная пригодность освидетельствуемого, относится к подгруппе ___ группы ___ перечня должностей работников железнодорожного транспорта общего пользования, непосредственно обеспечивающих перевозочный процесс, согласно приложению 1 к Инструкции о порядке проведения обязательного медицинского освидетельствования при приеме на работу и периодических медицинских осмотров работников железнодорожного транспорта общего пользования, непосредственно обеспечивающих перевозочный процесс, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения от 31.10.2012 № 171 «Об организации медицинского обеспечения безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта общего пользования и об установлении отдельных форм медицинских документов» (далее – Перечень должностей) (необходимое указать);

10.3 согласно результатам комплексной гигиенической оценки (аттестации рабочих мест) условиям труда освидетельствуемого отнесены к ___ классу условий труда:

10.3.1 направляемое лицо занято на работах, связанных с воздействием вредных и (или) опасных факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса, предусмотренных пунктами ___ приложения 1 к Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47;

10.3.2 направляемое лицо занято на работах, предусмотренных пунктами ___ приложения 2 и (или) пунктами ___ приложения 3 к Инструкции о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работающих, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.04.2010 № 47;

10.4 внеочередное медицинское освидетельствование в связи с переводом освидетельствуемого на работу по должности, предусмотренной Перечнем должностей; изменением после проведения аттестации рабочих мест класса условий труда освидетельствуемого на более вредный (опасный); выходом на работу после перерыва в работе освидетельствуемого 12 месяцев и более; 4 месяца подряд и более вследствие временной нетрудоспособности; ухудшение состояния здоровья, психологического состояния освидетельствуемого (необходимое подчеркнуть).

11. Направляемое лицо уведомлено:

11.1 о необходимости самостоятельно предоставить при проведении обязательного медицинского освидетельствования (переосвидетельствования) на профпригодность: паспорт; военный билет (приписное свидетельство); личную фотографию размером 30×40 мм, выписку из медицинских документов, выданную в установленном порядке организацией здравоохранения, осуществляющей медицинское обслуживание по месту жительства; медицинскую справку о состоянии здоровья и отсутствии психиатрического учёта, выданную психоневрологическим диспансером по месту жительства; медицинскую справку о состоянии здоровья и отсутствии наркологического учёта, выданную наркологическим диспансером по месту жительства;

11.2 о дате и времени явки в организацию (обособленное структурное подразделение (филиал), в которую выдано направление: _____
(дата, время)

«Уведомлен» _____
(подпись, инициалы, фамилия направляемого лица)

Приложение: копия карты аттестации рабочего места по условиям труда
(при ее наличии) на _ л. в 1 экз.;

М. П. (подпись)

Наименование организации здравоохранения _____

АКТ
обязательного медицинского освидетельствования
(обязательного медицинского переосвидетельствования)
врачебно-экспертная комиссия

от « _____ » _____ 20__ № _____

1. Фамилия, собственное имя, отчество освидетельствуемого _____
2. Число, месяц, год рождения освидетельствуемого _____
3. Пол освидетельствуемого _____
4. Адрес места жительства (место пребывания), контактный телефон освидетельствуемого _____
5. Наименование профессии (должности), в которой определяется профессиональная пригодность освидетельствуемого _____
6. Дата обращения в ВЭК _____
7. Индивидуальная программа медицинского обследования:

Перечень методов обязательного медицинского обследования	Дата проведения и номер медицинского заключения, выданного по результатам медицинского заключения
Флюорография ОГК 405 каб.	
...	

Перечень методов обязательного медицинского обследования	Дата проведения медицинского обследования	Код диагноза по МКБ-10	Заключение врача-специалиста о профессиональной пригодности освидетельствуемого
Осмотр терапевта 227 каб.			
...			

Общий анализ _____

Дата												

(последующий лист)

1. Жалобы, анамнез, данные объективного осмотра освидетельствуемого врачами ВЭК:

2. Диагноз (клинико-функциональный):

3. Клинико-трудовой прогноз: благоприятный, сомнительный (неясный), неблагоприятный (нужное подчеркнуть).

4. Реабилитационный потенциал: высокий, средний, низкий (нужное подчеркнуть).

5. Заключение о профессиональной пригодности освидетельствуемого и категории профессиональной пригодности: «годен», «негоден», «временно негоден», «допущен» (нужное подчеркнуть).

6. Рекомендации по дообследованию, профориентации, профподбору, изменению условий труда, трудоустройству, профилактике заболеваний, диспансеризации и индивидуальной программе медицинской реабилитации (далее – ИПМР) и другое.

7. Срок профессиональной пригодности по «___» _____ 20__ г.

8. Перечень медицинских и других документов, послуживших основанием для вынесения заключения о профессиональной пригодности приобщаются к данному акту:

Приложение: на _____ листах в 1 экземпляре
Председатель ВЭК (ЦВЭК)

(подпись, личная печать врача) (инициалы, фамилия)

Члены ВЭК (ЦВЭК)

(подпись, личная печать врача) (инициалы, фамилия)

(подпись, личная печать врача) (инициалы, фамилия)

(подпись, личная печать врача) (инициалы, фамилия)

Место печати ВЭК (ЦВЭК)

С заключением ВЭК (ЦВЭК) ознакомлен, ИПМР получил.

(подпись, личная печать врача) (инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

Приказ ректора университета о прохождении производственной практики

О прохождении практики

В соответствии с учебным планом специальности 1-37 02 01 «Тяговый состав железнодорожного транспорта», специализации 1-37 02 01-01 «Тепловозы» и графиком учебного процесса

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Направить на технологическую (эксплуатационную) практику студентов группы ЗТ-51 V курса заочного факультета в период с 17.06.2019 по 11.08.2019 в следующие организации:

1.1. Минское отделение Белорусской железной дороги
Локомотивное депо Минск, г. Минск
ВЕТРОВ Виктор Витальевич

1.2. Моторвагонное депо Минск
ХМЕЛЬНИЦКИЙ Роман Александрович

... ..

1.7. Гомельское отделение Белорусской железной дороги
Локомотивное депо Гомель, г. Гомель
БЛИНОВ Геннадий Васильевич
ДАВЫДОВ Алексей Вадимович

1.8. Локомотивное депо Жлобин, г. Жлобин
ИВАНЧИКОВ Иван Анатольевич

... ..

1.12. Витебское отделение Белорусской железной дороги
Локомотивное депо Полоцк, г. Полоцк
ЗУБРОВ Андрей Александрович

2. Руководство практикой студентов, указанных в п. 1 настоящего приказа, возложить на доцента О. С. Сидорова, старших преподавателей П. С. Говорова, Н. П. Жукова.

Проректор по учебной работе

_____ Н. Н. Комаров

Декан заочного факультета

Руководитель практики

_____ В. В. Поветов

_____ О. Н. Иванова

« ____ » _____ 2019

« ____ » _____ 2019

Заведующий кафедрой локомотивов

Начальник отдела ОР и ПО

_____ А. В. Петров

_____ Е. Е. Косилова

« ____ » _____ 2019

« ____ » _____ 2019

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)
Выписка из приказа производственной практики

ВЫПИСКА ИЗ ПРИКАЗА

№ 354 от 2 апреля 2019 г.

О производственной практике студентов специальности 1-37 02 01-01

«Тяговый состав железнодорожного транспорта (тепловозы)»

1. В соответствии с учебным планом направить для прохождения

эксплуатационной практики, в (на)
локомотивное депо Гомель

в период с 17.06.2019 по 11.08.2019

следующих студентов 5 курса заочного факультета

БЛИНОВ Геннадий Васильевич
ДАВЫДОВ Алексей Вадимович

2. Руководителями практики назначить:

О. С. Сидорова, П. С. Говорова, Н. П. Жукова.

М. П. Проректор по учебной работе

Н. Н. Комаров

Выписка верна:

Ведущий лаборант
кафедры локомотивов

Г. Д. Заварова

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

Дневник прохождения производственной практики

(титальный лист)

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

246653, г. Гомель, ул. Кирова, 34

Факультет _____ тел. _____

Кафедра _____ тел. _____

специальность _____

специализация _____

ДНЕВНИК

по _____ практике
(характер практики)

студента _____ курса _____ группы _____

_____ фамилия, имя, отчество

Наименование предприятия, где проводится практика _____

№ приказа о направлении на практику _____

Начало практики _____

Окончание практики _____

Руководитель практики от университета _____
ФИО

Руководитель практики от предприятия _____
ФИО

ПАМЯТКА **студенту о производственной практике**

Перед отъездом на практику студент должен получить на выпускающей кафедре учебную программу практики и все необходимые документы: выписки из приказа на практику, дневник, проездные документы (для студентов ж.-д. специальностей). Уточнить на кафедре место и сроки практики, наименование, адрес и маршрут следования до предприятия. От своего руководителя практики на кафедре либо руководителя дипломного проектирования получить указания по выполнению индивидуального задания.

По прибытии на место практики в отделе кадров предприятия оформить все документы, необходимые для прохождения практики, отметить дату прибытия. Пройти соответствующие инструктажи по охране труда и противопожарной безопасности, а при необходимости пройти обучение безопасным методам работы. Встретиться с руководителем практики от предприятия, ознакомить его с программой практики и индивидуальным заданием, уточнить календарный график прохождения практики. Приступить к работе в соответствии с календарным графиком и находиться на практике до конца установленного срока.

Во время прохождения практики строго соблюдать требования охраны труда и противопожарной безопасности, правила внутреннего распорядка, установленного на данном предприятии, учреждении, организации. Выполнять все указания руководителей практики от предприятия и университета транспорта, выполнить в полном объеме программу практики и индивидуальное задание.

Дневник производственной практики должен заполняться студентом-практикантом ежедневно и аккуратно. Записи должны содержать сведения о выполненной за день работе на рабочем месте, мероприятиях по реализации программы практики и выполнению индивидуального задания. В период пребывания студента на практике им составляется технический отчет по практике, который вместе с дневником является основным отчетным документом. Перед окончанием практики, для получения отзыва, студент обязан представить руководителю практики от предприятия дневник и отчет.

В трехдневный срок после возвращения студента с практики отчет вместе с дневником сдается на кафедру и защищается в установленный срок. Отчеты и дневники, не заверенные на месте работы, небрежно выполненные или не сданные в срок, выпускающей кафедрой не принимаются, и студент к зачету не допускается. Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе либо не защитивший отчет по практике в установленный срок, не может быть допущен к дальнейшему обучению и подлежит отчислению из вуза.

(последующий лист)

Остается на производстве

ПУТЕВКА

Белорусский государственный университет транспорта на основании

учебного плана на подготовку специалистов и договора № _____

направляет студента _____

фамилия, имя, отчество

для прохождения производственной практики на _____

_____ наименование предприятия, учреждения, организации

Характер практики (или тема дипломного задания) _____

Срок практики с _____ по _____

Срок работы неоплачиваемой должности с _____ по _____

Рабочие места _____

согласно программе

Срок убытия из университета _____

Заведующий кафедрой _____

подпись

М. П.

Прибыл на предприятие _____

дата, подпись администрации предприятия

М. П.

Убыл с предприятия _____

дата, подпись администрации предприятия

М. П.

(последующий лист)

ПУТЕВКА

Белорусский государственный университет транспорта на основании
учебного плана на подготовку специалистов и договора № _____

направляет студента _____
_____ фамилия, имя, отчество

для прохождения производственной практики на _____

_____ наименование предприятия, учреждения, организации

Характер практики (или тема дипломного задания) _____

Срок практики с _____ по _____

Срок работы неоплачиваемой должности с _____ по _____

Рабочие места _____
_____ согласно программе

Срок убытия из университета транспорта _____

Заведующий кафедрой _____
_____ подпись

М. П.

Прибыл на предприятие _____
_____ дата, подпись администрации предприятия

М. П.

Убыл с предприятия _____
_____ дата, подпись администрации предприятия

М. П.

(последующий лист)

Индивидуальное задание

Руководитель практики
от кафедры _____

дата, подпись

(последующий лист)

1. Календарный план работы студента

Структурное подразделение	Наименование работ	Срок работы

(последующий лист)

Отзыв

(выполнение программы и календарного графика практики, качество работы студента, технические навыки, квалификация, активность, дисциплинированность практиканта)

Руководитель практики
от предприятия _____

дата, подпись

(последующий лист)

Отметка о сдаче студентом техминимума или квалификационных норм

Оценка студентом соответствия условной практики требованиям программы, организации практики и предложения по ее улучшению

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(справочное)

Пример оформления титульного листа отчета по практике

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра локомотивов

ОТЧЕТ

**по технологической (эксплуатационной, преддипломной)
практике в локомотивном депо _____**

Согласовано
(должность и ФИО
руководителя практики
от университета)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Разработал
студент группы _____
(ФИО студента)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

Ознакомлен
(должность и ФИО
руководителя практики
от предприятия)

_____ (подпись)

«__» _____ 20__ г.

М. П.

20__

Учебное издание

БРИЛЬКОВ Геннадий Евгеньевич
ОГОРОДНИКОВ Леонид Викторович

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Пособие

Редактор *А. А. Павлюченкова*
Технический редактор *В. Н. Кучерова*

Подписано в печать 14.11.2019 г. Формат бумаги 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать на ризографе.
Усл. печ. л. 3,49. Уч.-изд. л. 3,46. Тираж 150 экз.
Изд. № 61. Зак. №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Белорусский государственный университет транспорта.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/361 от 13.06.2014.
№ 2/104 от 01.04.2014.
№ 3/1583 от 14.11.2017.
Ул. Кирова, 34, 246653, Гомель