

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)

Кафедра «Электрическая тяга»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.С. Блажко

201\_\_ г.

**ПРОГРАММА**

по дисциплине «Преддипломная практика» (С5.П.2)  
для специальности  
23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог»  
по специализациям  
«Высокоскоростной наземный транспорт»  
«Электрический транспорт железных дорог»

Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург  
2014


Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол № 13 от «01» 07 2015 г.

Программа актуализирована и продлена на 2015/2016 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«01» 07 2015 г.

  
\_\_\_\_\_ А.М.Евстафьев


Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол № 1 от «30» 08 2016 г.

Программа актуализирована и продлена на 2016/2017 учебный год  
(приложение).

*И.О.* Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«30» 08 2016 г.

  
\_\_\_\_\_ А.Я. Якушев  
А.М.Евстафьев

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол № 5 от «22» маября 2016 г.

Программа актуализирована и продлена на 2016/2017 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«22» маября 2016 г.

  
\_\_\_\_\_ А.М.Евстафьев

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол № 4 от «25» апреля 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«25» апреля 2017 г.

  
\_\_\_\_\_

А.М. Евстафьев

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол № 1 от «29» августа 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«29» августа 2017 г.

  
\_\_\_\_\_

А.М. Евстафьев

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»

Протокол №    от «  » \_\_\_\_\_ 201    г.

Программа актуализирована и продлена на 201  /201   учебный год  
(приложение).

Заведующий кафедрой «Электрическая  
тяга»

«  » \_\_\_\_\_ 201    г.

\_\_\_\_\_

А.М. Евстафьев

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ


Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры  
«Электрическая тяга»  
Протокол № 12 от «20» мая 2014 г.

Заведующий кафедрой  
«Электрическая тяга»  
«20» мая 2014 г.



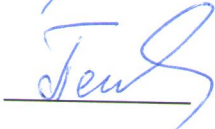
А.М. Евстафьев

СОГЛАСОВАНО  
Начальник Учебного управления  
«12» июня 2014 г.



П.П. Якубчик

Начальник Управления по качеству  
«10» июня 2014 г.



Т.М. Петрова

Начальник Управления воспитательной  
работы и производственного обучения



Н.В. Левадная

Декан факультета  
«Транспортные и энергетические  
системы»  
«06» июня 2014 г.



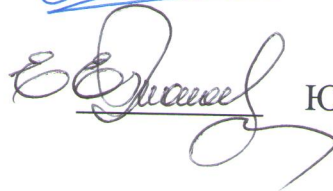
С.Н. Чуян

Декан Заочного факультета  
«05» июня 2014 г.



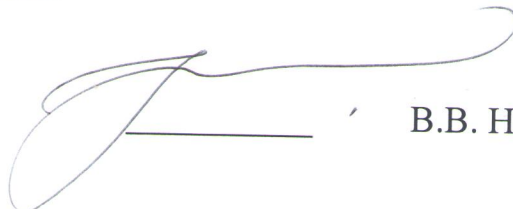
Е.Ю. Мокейчев

Декан Очно-заочного факультета  
«01» июня 2014 г.



Ю.Г. Параскевопуло

Председатель методической комиссии  
факультета  
«Транспортные и энергетические  
системы»  
«02» июня 2014 г.



В.В. Никитин

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным «17» января 2011 г., приказ № 71 по специальности 23.05.03 (190300.65) «Подвижной состав железных дорог», специализации «Высокоскоростной наземный транспорт», «Электрический транспорт железных дорог» по преддипломной практике.

Вид практики – преддипломная в соответствии с учебным планом подготовки специалиста, утвержденным 28.06.2011.

Тип практики:

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная или выездная.

Практика проводится дискретно по видам практик.

Практика проводится в следующей форме: дискретно - по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Производственная практика проводится на предприятиях (в организациях) и научно-исследовательских подразделениях железнодорожного транспорта, транспортного строительства и других отраслей экономики, а также в структурных подразделениях университетского комплекса соответствующих специальности подготовки, в студенческих производственных отрядах.

Целью преддипломной практики является получение студентами практических навыков в области эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического подвижного состава.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение методов ремонта и технического обслуживания ЭПС;
- изучение новых технологий эксплуатации и ремонта ЭПС;
- приобретение знаний для будущей успешной инженерной деятельности;
- овладение навыками по самостоятельному решению производственных задач.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемыми результатами прохождения практики является приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- структуру ремонтного депо (предприятия по эксплуатации транспорта), технологию и организацию эксплуатации и ремонта, функции

основных и вспомогательных цехов участков и отделов предприятия, принципы управления производством, финансирования и отчетности в пределах предприятия, пути улучшения технико-экономических показателей предприятия, о новой технике и технологии, внедряемой на предприятии, о методах бездефектного ремонта, о применении ЭВМ при диагностировании состояния узлов ЭПС в процессе эксплуатации.

**УМЕТЬ:**

- выполнять обязанности по занимаемой должности в соответствии с действующими правилами и инструкциями

**ВЛАДЕТЬ:**

- знаниями о новой технике и технологии, внедряемой на предприятии, о методах бездефектного ремонта, о применении ЭВМ при диагностировании состояния узлов ЭПС в процессе эксплуатации.

Прохождение практики направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК):**

способность предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОК-12);

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-6);

- способность использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации (ПК-9);

- способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации (ПК-10);

- способность применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации (ПК-11);

- владение основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности (ПК-14);

- владение основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок; умение различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава; владение правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог; владение методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного

цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте; ориентирование в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способность оценивать его технический уровень (ПК-15);

- умение использовать математические и статистические методы для оценки и анализа показателей безопасности и надежности подвижного состава (ПК-18);

- способность применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции (ПК-19);

- умение осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию (ПК-20);

- способность разрабатывать и внедрять технологические процессы производства и ремонта подвижного состава, маршрутные карты, карты технического уровня, инструкции, выявлять причины отказов и брака, некачественного производства и ремонта подвижного состава и его узлов; способность обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт; способность осуществлять приемку объектов после производства ремонта (ПК-22);

- владение основами организации управления человеком и группой, работами по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава, методами разработки бизнес-планов хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, методами экономического анализа деятельности предприятий, методами оценки эффективности инновационных проектов; способность использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства, организовывать работы по рационализации, подготовке кадров и повышению их квалификации; владеет методами деловой оценки персонала (ПК-25);

- умение анализировать технологические процессы производства и ремонта подвижного состава как объекта управления, применять экспертные оценки для выработки управленческих решений по дальнейшему функционированию эксплуатационных и ремонтных предприятий и оценке качества их продукции (ПК-26);

- умение проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава (ПК-27);

- умение планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам, руководить работами по осмотру и ремонту подвижного состава (ПК-29);

- способность контролировать соответствие технической документации разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, разрабатывать нормативно-технические документы (ПК-30);

- умение готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа; способность принимать участие в организации совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч (ПК-31);

- умение разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов; способность составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции (ПК-34);

- способность осуществлять поиск и проверку новых технических решений по совершенствованию подвижного состава, анализировать поставленные исследовательские задачи в областях проектирования и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации (ПК-35);

- умение проводить научные исследования и эксперименты, анализировать, интерпретировать и моделировать на основе существующих научных концепций отдельные явления и процессы с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов (ПК-36);

- способность выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-37);

- умение составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации (ПК-38);

- умение применять математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составление рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования; наличие опыта участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований; владение способами распространения и популяризации профессиональных знаний, проведения учебно-воспитательной работы с обучающимися (ПК-39);

- знание характеристик и условий эксплуатации электронных преобразователей для электроподвижного состава; умением применять



устройства преобразования электрической энергии на подвижном составе железных дорог, включая методы и средства их диагностирования, технического обслуживания и ремонта; владение методами анализа электромагнитных процессов в статических преобразователях тяговых электроприводов, методами расчета и проектирования преобразовательных устройств подвижного состава, а также методами их технического обслуживания и ремонта (ПСК-3.5).

### 3. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика «Преддипломная практика» (С5.П.2) относится к разделу С5 «Практики, НИР» и является обязательной дисциплиной.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Практика «Преддипломная практика» (С5.П.2) проводится в зимний период.

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		А
Деятельность на производстве	120	120
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Форма контроля знаний		3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	180/5
Продолжительность практики: неделя	-	3 1/3

Для очно-заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		12
Деятельность на производстве	120	120
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Форма контроля знаний		3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	180/5
Продолжительность практики: неделя	-	3 1/3

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		6
Деятельность на производстве	120	120
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Форма контроля знаний		3
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5	180/5
Продолжительность практики: неделя	-	3 1/3

Примечания: «Форма контроля знаний» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*).

## 5. Содержание и структура дисциплины

(для всех форм обучения)

Недели	Содержание практики	Форма и место проведения	Результат (форма отчета)
1-2	Организация ремонта электрического подвижного состава: - структура депо; -система ремонта; -методы ремонта; - назначение участков ремонта; - размещение технологического оборудования; - нормативные документы по ремонту и техническому обслуживанию; - порядок сдачи подвижного состава в ремонт и выдачи его из ремонта.	Локомотивное или моторвагонное ремонтное депо	Зачет (Письменный отчет)
3-3 1/3	Организация эксплуатации электрического подвижного состава: - структура эксплуатационного депо; -организация работы локомотивов; -организация работы локомотивных бригад; -экипировка локомотивов; - размещение технологического оборудования; -- порядок сдачи локомотивов в ремонт и выдачи его из ремонта; - нормативные документы по организации и работе локомотивного хозяйства.	Локомотивное или моторвагонное эксплуатационное депо	Зачет (Письменный отчет)

## 6. Формы отчетности

По итогам практики обучающимся составляется отчет с учетом индивидуального задания, выданного руководителем практики от Университета.

Структура отчета по практике представлена в фонде оценочных средств.

После прибытия на предприятие и оформления направления на практику в отделе кадров (отделе управления персоналом), обучающийся направляет в электронном виде отсканированное направление на практику с отметкой о прибытии в адрес руководителя по практике кафедры,

ответственной за организацию практики. После завершения практики, предприятие ставит отметку об убытии с практики в направлении на практику.

Направление на практику с отметками предприятия о прибытии и убытии обучающегося на практику, сдается на кафедру, ответственную за организацию практики.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике является неотъемлемой частью программы практики и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для проведения практики**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Инструкционные книги по электровозам и электропоездам;
2. Правила технической эксплуатации железных дорог;
3. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах;
4. Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог;
5. Инструкция по сигнализации на железных дорогах.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. П.В. Цукалко, Б.К. Просвирин. Эксплуатация электропоезда. Справочник. М.: Транспорт, 1994. – 383 с.
2. А.М. Нестеров, С.В. Колокольников, Е.М. Плохов. Ремонт электроподвижного состава железных дорог. Пособие мастеру депо. Справочник. М.:Транспорт, 1986. – 199 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

При освоении данной практики нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

1. Ролле И.А., Громов Д.И., Фролов А.В. Метрологическое обеспечение технологических процессов ремонта локомотивов. Часть I.

Измерение износа и деформации. Учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2009 – 44с.

2. Ролле И.А., Громов Д.И., Дворкин П.В. Метрологическое обеспечение технологических процессов ремонта локомотивов. Часть II. Статистический контроль точности обработки деталей локомотивов. Учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2012 – 53с.

3. Панченко М.Н., Фролов А.В., Ролле И.А. Метрологическое обеспечение технологических процессов ремонта локомотивов. Часть III. Электрические измерения. Учебное пособие. СПб.: ПГУПС, 2013 – 48с.

4. Собенин Л.А., Воробьев А.А., Крилкин Д.Н. Организация ремонта в основных цехах и отделениях локомотивного депо. Методические указания. СПб.: ПГУПС, 2006 – 30с.

5. Иванов В.Н., Фролов А.В. Составление декадного графика локомотивов и именованного графика работы локомотивных бригад. СПб.: ПГУПС, 2012 – 16с.

6. Смирнов М.Ф. Краны машиниста. СПб.: ПГУПС, 2006 – 20с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики**

Все обучающиеся имеют доступ к электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) по изучаемой дисциплине согласно персональным логинам и паролям.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС) через сайт Научно-технической библиотеки Университета <http://library.pgups.ru/>, содержащей основные издания по изучаемой дисциплине.

ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Системой информационного обеспечения практики предусматриваются использование единой автоматизированной информационной системы управления Университета (ЕАИСУ) для учета прохождения практики обучающимися с первого по пятый курсы.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике «Преддипломная практика»:

– технические средства (компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, интерактивная доска));

- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Кафедра «Электрическая тяга» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Word 2010;
- Microsoft Excel 2010;
- Microsoft PowerPoint 2010.

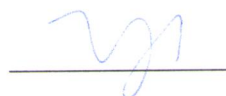
### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Студенты проходят практику, как правило, на штатных рабочих местах.

Объекты практики и рабочие места:

- локомотивные депо Октябрьской железной дороги;
- предприятия по ремонту городского электротранспорта ГУП «Горэлектротранс»;
- ГУП «Петербургский метрополитен»;
- ОАО «Силовые машины».

Разработчик программы  
«19» мая 2014 г.



А.Е. Цаплин

## Приложение

### ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

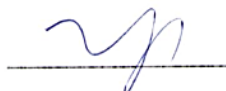
Рабочая программа по дисциплине «Преддипломная практика»  
(С5.П.2) актуализирована без изменений на 2015/16 уч. год.

Приложение 1

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа по дисциплине «Преддипломная практика» (С5.П.2) актуализирована и продлена на 2016/2017 учебный год без изменений.

Разработчик программы



А.Е.Цаплин

«30» июня 2016 г.