ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Локомотивы и локомотивное хозяйство»

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» (Б2.П.2)

для специальности

23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

специализации

«Локомотивы»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2016





|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

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

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «17» октября 2016 г., приказ № 1295 по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных», по производственной практике «Научно-исследовательская работа».

Вид практики – производственная.

Тип практики: конструкторская.

Способ проведения практики – стационарная, выездная*.*

Форма проведения: практика проводится дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Практика проводится на выпускающей кафедре университетского комплекса, а также на предприятиях (в организациях) и научно-исследовательских подразделениях железнодорожного транспорта, транспортного строительства и других отраслей экономики, по заявкам которых выполняется дипломный проект.

Целью изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» являетсяформирование студентов как творческих личностей, способных адекватно и эффективно решать возникающие перед ними задачиразличного уровня в области организации эксплуатации и ремонта локомотивов.

- использование творческого потенциала студентов для решения актуальных проблем науки и образования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* проведение научных исследований в области эксплуатации, производства и  
  ремонта подвижного состава железнодорожного транспорта, организации  
  производства, истории науки и техники;
* анализ состояния и динамики объектов исследования, разработка планов,  
  программ и методики проведения исследований заданных объектов;
* сбор, анализ и обобщение исходных материалов;
* анализ, интерпретация и моделирование на основе существующих научных  
  концепций и программных средств заданных элементов подвижного состава или процессов, поиск новых технических решений;
* обеспечение участия студентов в проведении фундаментальных, прикладных и экспериментальных исследований по тематическим планам НИР кафедры с использованием полученных ими результатов для решения научных проблем и в учебно-воспитательном процессе;
* выполнение индивидуального учебного научно-исследовательского задания.

**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 прохождения практики обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

- математические и статистические методы при сборе, систематизации, обобщении и обработке научно-технической информации, подготовке обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий по объектам исследования;

- правила технической эксплуатации железных дорог, основные методы организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основы правового регулирования деятельности железных дорог;

- устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава;

- организацию работы локомотивного хозяйства;

- организацию технического обслуживания и текущего ремонта.

**УМЕТЬ**:

- ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, оценивать его технический уровень;

- проводить испытания подвижного состава и его узлов;

- обосновывать правильность выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения, изучать и распространять передовой опыт;

- разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и технические условия на проекты подвижного состава и его отдельных элементов;

- 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;

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

- выполнять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

- составлять описания проводимых исследований и разрабатываемых проектов, собирать данные для составления отчетов, обзоров и другой технической документации.

**ВЛАДЕТЬ**:

- методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю;

- опытом участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня и выступлений с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;

- способами распространения и популяризации профессиональных знаний.

- методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте*.*

**ОПЫТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**:

- производственно-технологическая деятельность;

- организационно-управленческая деятельность;

- проектно-конструкторская деятельность.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых при прохождении данной практики, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Прохождение практики направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**

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

Прохождение практики направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета:

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью 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-12);

способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава (ПК-13);

способностью использовать методы экономического и системного анализа для определения производственной мощности и показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта, в том числе предприятий по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава (ПК-14);

способностью готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа, готовностью принимать участие в организации совещаний, семинаров, деловых и официальных встреч (ПК-17);

Область профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, прошедших данную практику, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Практика «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.3) относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и является обязательной.

**4. Объем практики и ее продолжительность**

Практика проводится в летний период*.*

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **10** |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |
| Продолжительность практики: неделя | 2 | 2 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| **6** |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |
| Продолжительность практики: неделя | 2 | 2 |

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

**5. Содержание практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание практики** | **Форма и место проведения** | **Результат (форма отчета)** |
|  | 1.Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области подвижного состава железнодорожного транспорта.  2.Изучение существующих научных концепций в области исследования элементов подвижного состава или процессов его эксплуатации, производства и ремонта. Разработка программы исследования.  3. Анализ поставленных исследовательских задач в областях проектирования, эксплуатации, производства и ремонта подвижного состава на основе подбора и изучения литературных, патентных и других источников информации.  4.Выбор методов проведения научных исследований и составление отчета. | ПГУПС.  Локомотивное эксплуатационное депо.  Сервисные локомотивные 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 практикус 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 прохождения практики

1. Собенин Л.А. Устройство и ремонт тепловозов. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования *-* М.: Издательский центр Академия, 2013–416с.

2. Собенин Л.А., Зайцев А.А., Чмыхов Б.А. Организация, планирование и управление локомотиворемонтным производством: Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта/Под редакцией Л.А. Собенина – М.: Маршрут, 2006 – 439с.

3. Данковцев В.Т. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов.*:* Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта. – М. ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007 – 558с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для прохождения практики

1. Малаземов Н.А., Иунихин А.И., Каплунов М. Тепловозоремонтные предприятия: Организация, планирование и управление. Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта – М.: Транспорт,1988-295с.

2. Петров Ю.Д., Купоров А.Н., Шкурнин Л.В. Планирование на предприятиях железнодорожного транспорта. Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта. – М. ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008 –230с.

3. Фильков Н.И., Дубинский Е.Л., Майзель М.М., Стерлин И.Б. Поточные линии ремонта локомотивов в депо. М.: Транспорт, 1983-302с.

4. Петров Ю.Д., Купоров А.Н., Шкурнин Л.В. Планирование на предприятиях железнодорожного транспорта. Учебник для ВУЗов ж.д. транспорта. – М. ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008 –230с.

5. Айзинбуд С.Я., Кельперис П.И. Эксплуатация локомотивов. М.: Транспорт, 1990 – 264с.

6. Хасин Л.Ф., Матвеев В.Н. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством. Учебник . М.: Желдориздат, 2002 – 452с

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для прохождения практики

При прохождении практики нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для прохождения практики

1. 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., Воробьёв А.А., Крилкин Д.Н. Организация ремонта в основных цехах и отделениях локомотивного депо. Методические указания. СПБ.: ПГУПС, 2006 – 30с.

5. Иванов В.Н. Локомотивное хозяйство. Экипировка тепловозов. СПб.: ПГУПС, 2014 – 24с.

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

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

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/ — Загл. с экрана.

3. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books — Загл. с экрана.

**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.

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 дисциплине:

* технические средства (компьютерная техника и средства связи(персональные компьютеры, проектор);
* методы обучения с использованием информационных технологий(демонстрация мультимедийныхматериалов);
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы:

* операционная система Windows.

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

Материально-техническая база, используемая при изучении данной дисциплины, соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом для данной дисциплины. Как правило, практика проводится на предприятиях, с которыми заключены договора на ее проведение. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации. В том случае, если практика проходит в Университете, то для ее проведения используется материально-техническая база кафедры локомотивы и локомотивное хозяйство».

Она содержит:

- для проведения практической подготовки используются лаборатории, оснащенные необходимым лабораторным оборудованием (ауд. 12-100 и 4-109, 4-104), а для проведения виртуальных лабораторных работ используется компьютерный класс в аудитории 4-102;

- групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация могут проводиться в аудиториях 4-101, 4-102, 4-104, 4-107 и 4-109, укомплектованных специализированной мебелью;

- для самостоятельной работы обучающихся используются помещения оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Как правило, для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория 4-102. Для самостоятельной работы обучающихся могут также использоваться помещения библиотеки Университета, в том числе компьютерный класс в ауд. 6-314.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| C:\Users\123\Desktop\Подготовка к акредитации 2017\моя подпись.jpgРазработчик программы,  заведующий кафедрой «Локомотивы и локомотивное хозяйство» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Д.Н. Курилкин |
| «27» ноября 2016 г. |  |  |