

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

Кафедра «Техносферная и экологическая безопасность»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» (Б2.П.3)

для направления подготовки

20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Опасные технологические процессы и производства»

Квалификационная (степень) - магистр

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа рассмотрена и
обсуждена на заседании кафедры
протокол № 8 от 25 04 2018 г.

Заведующий кафедрой Техносферная и
экологическая безопасность
д.т.н. профессор
25 04 2018 г



Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссией
факультета «Промышленное и
гражданское строительство»

25 04 2018 г. Куд Русл. С. Кударов

Руководитель магистерской программы



Т.С. Титова

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным 27 марта 2015 г., приказ Минобрнауки РФ № 172 по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность», по магистерской программе «Опасные технологические процессы и производства» по практике «Научно-исследовательская работа».

Вид практики – производственная практика (стационарная и выездная)

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарно - выездная.

Практика проводится дискретно по периодам проведения практик.

Практика проводится в форме Участия обучающегося в научно – исследовательской работе.

Научно-исследовательская работа проводится в лабораториях, центрах и компьютерных классах кафедры «Техносферная и экологическая безопасность», а также при необходимости в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, на базе научно-образовательных и инновационных центров, на предприятиях дорожной отрасли, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Задачами проведения научно-исследовательской работы являются:

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, и требующих углубленных профессиональных знаний;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения.

Тематика научно-исследовательской работы определяется темой магистерской диссертации обучающегося.

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:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

Уметь:

- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
- выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализировать достоверность полученных результатов;
- сравнивать результаты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований, а также технико-экономическую эффективность разработки;

Владеть:

- умением формулировать цели и задачи научного исследования;
- принципами выбора и обоснования методик исследования;
- навыками работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- навыками работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Опыт:

- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;

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 компетенций:

общекультурных (ОК):

- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

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

- способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Научно-исследовательская работа (Б2.Н.1) относится к Блоку 2 «Практики» и является обязательной.

4. Объем практики и ее продолжительность

Научно-исследовательская работа студентов распределена в течение 1, 2 и 3 семестра для очной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1	2	3
Форма контроля знаний	3	3	3	ДЗ
Общая трудоемкость: час / з.е.	756/21	216/6	180/5	360/10
Продолжительность: недель	13	4	3	6

Примечания: «Форма контроля знаний» –зачет (З), зачет с оценкой (ДЗ).

5. Содержание практики

Первая неделя: прохождение вводного и первичного инструктажа по охране труда, знакомство со структурой предприятия и изучение локальных нормативных актов, подбор литературы по теме задания, анализ и выбор методов решения поставленных задач.

Вторая, третья, четвертая неделя: обзор методов исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методов анализа и обработки экспериментальных данных; физических и математических моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

Пятая, шестая, седьмая недели: информационных технологии в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; требований к оформлению научно-технической документации; порядка внедрения результатов научных исследований и разработок.

Восьмая, девятая, десятая неделя: анализ обзора литературных источников по теме выпускной квалификационной работы, обобщение опыта проектирования средств безопасности, касающегося внедрения новой техники, технологий, конструкций, конструктивных решений, организационных решений, методов ведения работ по обеспечению производственной безопасности.

Одиннадцатая, двенадцатая неделя: поиск новых решений по теме выпускной квалификационной работы. Варианты реализации цели выпускной квалификационной работы, анализ и выбор методов решения поставленных задач, систематизация материала по теме задания на производственную практику

Тринадцатая неделя: составление отчета по практике, технико-экономическое обоснование проекта.

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. Производственная безопасность: Учеб. Пособие /Т.С. Титова и др. – СПб:ПГУПС, 2010, 318с. (97 экз.)

2. Электробезопасность в электроустановках до 1000 В. Титова Т.С., Тихомиров О.И., Быстров Е.Н.: Учебное пособие. – СПб.: ПГУПС, 2013, 185 с (49 ЭКЗ ПГУПС).

3. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс]: учебник/Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. – Электрон. Дан. – СПб: Лань, 2017. – 704 с. – Режим доступа <https://e.lanbook.com/reader/book/92617/#1> – Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Методология и практика научного исследования : учеб. пособие. Ч. 1. Наука. Научная литература. научно-исследовательская работа / Е. П. Дудкин, Н. В. Левадная, А. А. Ильин. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 26 с. (99 ЭКЗ ПГУПС)

2. Методология и практика научных исследований : учеб. пособие. Ч. 2. Выборочное наблюдение / А. А. Ильин; ПГУПС, каф. "Пром. и гор. трансп.". - СПб. : ПГУПС, 2008. - 24 с.: ил. (158 ЭКЗ ПГУПС)

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон №123-ФЗ.

2. ГОСТ 12.0.003-74* Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

3. ГОСТ Р 12.0.006-2002 Общие требования к системе управления охраной труда в организации.

4. ГОСТ 12.1.003-83* Шум. Общие требования безопасности.
5. ГОСТ 12.1.005-88* Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6. ГОСТ Р 12.1.012-2004 Вибрационная безопасность. Общие требования.
7. ГОСТ Р 12.1.019-2009 Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
8. ГОСТ 12.1.038-82 Электробезопасность. Предельно-допустимые значения напряжений и токов прикосновения.
9. СНиП 2.04.02-84 (2002) Водоснабжение, Наружные сети и сооружения.
10. СНиП 41-01-2003 Отопление. Вентиляция и кондиционирование.
11. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение.
12. СНиП 23-03-2003 Защита от шума.
13. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
14. СНиП 2.04.02-84 (2002) Водоснабжение, Наружные сети и сооружения.
15. СНиП 2.09.04.-87 (2000) Административные и бытовые здания .
16. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях, общественных зданий и на территории жилой застройки.
17. СанПиН 2.6.1. 2523-09 (НРБ-99/2009)Нормы радиационной безопасности.
18. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 Производственная вибрация, вибрация в помещения жилых и общественных зданий.
19. СанПиН 2.2.4-548-96 Гигиенические требования к микроклимату.
20. СП 2.5. 1334-03 Санитарные правила по проектированию, размещению и эксплуатации депо по ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта.
21. СП 2.5. 1336-03 Санитарные правила по проектированию, изготовлению и реконструкции локомотивов и специального подвижного состава железнодорожного транспорта.
22. Гн 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
23. СП 2.2.2. 1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему месту производственных помещений.
24. Правила устройства электроустановок. М. Минэнерго. 7 издание. 2002 г.
25. ПБ 10-382-2003 Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных кранов.
26. ПБ 10-115-2003 Правила безопасности при эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
27. Правила электробезопасности для работников ОАО «РЖД» при обслуживании электрифицированных железнодорожных путей. №12176

М. ОАО «РЖД» 2008 г.

28. СТО РЖД 1.15.002-2008 Система управления охраной труда в ОАО РЖД. Общие положения.

29. СТО РЖД 1.15.011-2010 Система управления охраной труда в ОАО РЖД. Организация обучения.

30. СТО РЖД 1.15.009-2009 Система управления пожарной безопасностью в ОАО РЖД. Основные положения.

31. СТО РЖД 1.15.004-2008 Объекты инфраструктуры железных дорог. Требования по обеспечению пожарной безопасности.

32. СТО РЖД 1.15.013-2011 Система управления охраной труда в ОАО РЖД. Электрическая безопасность, общие положения

33. Р 2.2.2006-05 Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии классификация условий труда.

34. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций. М. Минэнерго 2003 г.

35. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. М. Минэнерго 2014 г.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

Подбираются по согласованию с руководителем практики, с учетом индивидуального задания

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

1. Информационная система «Консультант Плюс».
2. Компьютерная программа «Труд-эксперт» (Клинский НИИОТ).
3. Компьютерная обучающая программа «Анализ травматизма» (ПГУПС)
4. Портал <http://www.ohranatruda.ru>
5. Портал <http://base.garant.ru/>.
6. Портал <http://www.niiot.ru>

Перечень информационных технологий обеспечивается возможностями предприятия. Для предприятий ОАО РЖД доступ в систему ЕКАСУТР, мультимедийным обучающим и контролирующим программам.

Дополнительно могут использоваться информационные технологии доступные на кафедре.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства (проектор, интерактивная доска);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
- электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

MS (Wind, Office)

Договор ЭОА75380 от 30.01.2017

Акт Tr015112 от 16.03.2017

Св-во №68883363 от 27.12.2015

Антивирус Касперского

Контракт 03722100021116000043

Акт СЛПП-000002 от 12.01.2017

№ лицензии 1С1С-161228-134819-483-473

База данных дисциплин учебно-методического комплекса для специалистов железнодорожного транспорта

Св-во №2015620987

26.05.2015

Обучающе-контролирующая система «ОЛИМП:ОКС – Учебный центр»

Регистрационная карта №21668

12.05.2011

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом для направления «Техносферная безопасность» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:

2-402

Лекционная аудитория

- комплекс мультимедийного оборудования

- демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия

- 72 посадочных места

2-404

Учебная аудитория «Промышленная безопасность»

- комплекс мультимедийного оборудования

- 28 посадочных мест

2-407

Аудитория для самостоятельной работы

- 7 посадочных мест с ПК

2-409

Лаборатория «Производственная безопасность»

- комплекс мультимедийного оборудования

- лабораторная установка «Электрических трехфазных сетей переменного тока»
(2 шт.)

- 30 посадочных мест

2-410

Учебная аудитория «Производственная санитария и гигиена труда»

- комплекс мультимедийного оборудования

- лабораторная установка «Защита от СВЧ-излучения»

- лабораторная установка «Определение параметров воздушной рабочей зоны и защита от теплового воздействия»

- лабораторная установка «Эффективность и качество освещения»

- 30 посадочных мест

2-411

Учебная аудитория

«Медико-биологические основы безопасности»

- комплекс мультимедийного оборудования

- 36 посадочных мест

Программу разработал

профессор

«25» «04» 2018 г.


О.И. Копытенкова