

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

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА» (Б2.П.3)

для направления

27.04.01 «Стандартизация и метрология»

по магистерской программе

«Испытания, сертификация и контроль качества»

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2015

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

Протокол № 12 от « 20 » мая 2016 г.

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

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

«20» мая 2016 г.



Т.М. Петрова

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

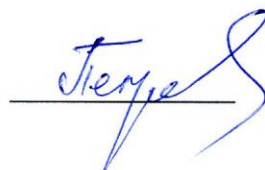
Протокол № 5 от « 5 » декабря 2016 г.

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

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

«5» декабря 2016 г.



Т.М. Петрова

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

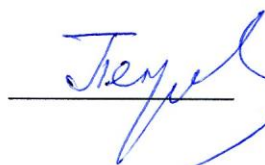
Протокол № 1 от « 29 » августа 2017 г.

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

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

«29» августа 2017 г.



Т.М. Петрова

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»
Протокол № 5 от «26» января 2015 г.

Заведующая кафедрой «Строительные
материалы и технологии»
«26» января 2015 г.


Т.М. Петрова

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
факультета «Промышленное и
гражданское строительство»
«27» 01 2015 г.


Г.А. Богданова

Руководитель магистерской программы
«26» 01 2015 г.


Т.М. Петрова

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «30» октября 2014 г., приказ № 1412 по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», по производственной практике «Преддипломная практика».

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная/выездная.

Форма проведения практики: практика проводится дискретно по периодам проведения практик.

Практика проводится в структурных подразделениях университетского комплекса соответствующих направлению подготовки, а также на предприятиях, по заявкам которых выполняются выпускные квалификационные работы.

Задачей преддипломной практики является обобщение, систематизация и совершенствование знаний, умений и навыков обучающихся по будущей профессии, подготовка материалов к выпускной квалификационной работе.

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 опыта деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- актуальные проблемы в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- современные методы ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента;
- методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов;
- теоретические основы обеспечения надежности, безопасности и эффективности технических систем.

УМЕТЬ:

- формировать комплект документов аккредитации измерительных и испытательных лабораторий;
- выбирать и обосновывать способы решения научных задач в области стандартизации и метрологии;
- применять физико-математические методы при моделировании задач в метрологии, стандартизации и сертификации;

- формировать планы измерений и испытаний для различных измерительных и экспериментальных задач и обрабатывать полученные результаты;

- проводить анализ характера и последствий отказов на эффективность производства и разрабатывать для их предотвращения соответствующие метрологические мероприятия и нормативно-техническую документацию в рамках систем качества.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками практической охраны интеллектуальной собственности;
- идеологией всеобщего менеджмента качества;
- навыками построения моделей и решения конкретных задач в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- навыками интерпретации результатов измерительного эксперимента;
- навыками разработки мероприятий по повышению надежности, безопасности и эффективности продукции и процессов.

ПРИБРЕСТИ опыт производственно-технологической, организационно-управленческой и научно-педагогической деятельности.

Приобретенные знания, умения, навыки и 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 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

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

производственно-технологическая деятельность:

– способность разработки и практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений (ПК-1);

– готовность обеспечить необходимую эффективность систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях и планирования постоянного улучшения этих систем (ПК-2);

– способность анализировать состояние и динамику метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств (ПК-3);

– способностью обеспечить выполнение заданий по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством (ПК-4);

– способность разрабатывать процедуры по реализации процесса подтверждения соответствия (ПК-5);

- готовностью обеспечить эффективность измерений при управлении технологическими процессами (ПК-6);

- готовностью обеспечить надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции (ПК-7);

- способностью автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний в производстве и при научных исследованиях (ПК-8);

организационно-управленческая деятельность:

- готовностью к руководству разработкой и внедрению новой измерительной техники, составлению технических заданий на разработку стандартов, обеспечивающих качество продукции, рекламационной работе и анализу причин брака и нарушений технологии производства, готовностью к руководству метрологической экспертизой (ПК-10);

- готовность к руководству разработкой нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации (ПК-11);

- способность осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии (ПК-12);

- способностью находить рациональные решения при создании продукции с учетом требований качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции и функционирования самого предприятия, участвовать в проведении маркетинга и подготовке бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13);

- способность к адаптации метрологической и эксплуатационной документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции и ее элементов (ПК-14);

- готовностью участвовать в разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии, координировать работы персонала для комплексного решения инновационных проблем реализации коммерческих проектов, оценивать стоимости объектов интеллектуальной деятельности (ПК-15);

- готовность участвовать в аккредитации метрологических и испытательных подразделений (ПК-16);

- способностью к поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-17);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью создавать теоретические модели, позволяющие исследовать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации (ПК-19);

– владением проблемно-ориентированными методами анализа, синтеза и оптимизации процессов управления метрологическим обеспечением, стандартизацией и сертификацией (ПК-20);

– владением методами математического моделирования процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований, разработкой методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработкой и анализом результатов, принятием решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг (ПК-21);

– способностью к фиксации и защите объектов интеллектуальной собственности, управлению результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-23);

– способностью к исследованию обобщенных вариантов решения проблем, анализу этих вариантов, прогнозированию последствий, нахождению компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности создания стандартов и обеспечения единства измерений (ПК-24);

проектно-конструкторская деятельность:

– готовностью разрабатывать программы (проекты) по созданию новых или модернизации существующих методов и средств метрологического обеспечения производства с учетом передового зарубежного и отечественного опыта, проводить анализ новых проектных решений с целью обеспечения их патентной чистоты и патентоспособности, а также оценивать показатели технического уровня проектируемых изделий (ПК-25);

– способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых средств измерений и испытаний с обоснованием принятых технических решений, разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также соответствующие предложения по реализации разработанных проектов и программ (ПК-26);

– владением техническими и экономическими расчетами по проектам, связанным с улучшением метрологического обеспечения создания и производства изделий, процессов (ПК-27);

– готовностью использовать современные информационные технологии при проектировании средств и технологий управления метрологическим обеспечением и стандартизацией (ПК-28);

научно-педагогическая деятельность:

– готовность участвовать в научной и педагогической деятельности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-29).

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

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

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Преддипломная практика» (Б2.П.3) относится к Блоку 2 «Практики» и является обязательной.

4. Объем практики и ее продолжительность

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		IV
Форма контроля знаний	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: час / з.е.	324 / 9	324 / 9
Продолжительность практики: неделя	6	6

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		III
Форма контроля знаний	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость: час / з.е.	540 / 15	540 / 15
Продолжительность практики: неделя	10	10

5. Содержание практики

Вид учебной работы	Форма и место проведения	Результат (форма отчета)
1. Подготовительный	Организационное собрание, кафедра «Строительные материалы и технологии»	Направление на практику, индивидуальное задание
2. Учебно-производственный (основной)	Выполнение программы практики, оформление отчета по практике, кафедра «Строительные материалы и технологии»	Отчет по практике
3. Заключительный (отчетный)	Подготовка к защите отчета по практике, Кафедра «Строительные материалы и технологии»	Защита отчета по практике

6. Форма отчетности

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

Структура отчета по практике представлена в Методических рекомендациях по выполнению практики.

После прибытия в организацию и оформления направления на практику, 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, организация ставит отметку об убытии с практики в направлении на практику.

Направление на практику с отметками 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 рабочей программы 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 проведения практики

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2014. - 244 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56263> - Загл. с экрана.

2. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] : моногр. / Г.И. Андреев [и др.]. - Электрон. дан. - М. : Финансы и статистика, 2012. - 296 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/28348> - Загл. с экрана.

3. Петрова, Татьяна Михайловна. Организация работ по оценке соответствия [Текст] : учебное пособие / Т. М. Петрова, Ю. И. Макаров ; ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014. - 55 с.

4. Азаров, В.Н. Всеобщее управление качеством. [Электронный ресурс] : учеб. / В.Н. Азаров, В.П. Майборода. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. - 572 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35742> - Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

1. Ильин, В. В. Система управления качеством. Российский опыт [Электронный ресурс] / В. В. Ильин. - Москва : Агентство электронных изданий Интермедиатор, 2015. - 222 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=5-9684-0274-1>.

2. Клячкин, В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии. [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 304 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/53758> - Загл. с экрана.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для проведения практики

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27.12.2002 г.

2. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ от 26.06.2008 г.

3. Федеральный закон Российской Федерации «О стандартизации в Российской Федерации» №162-ФЗ от 29 июня 2015 г.

8.4 Другие издания, необходимые для проведения практики

При проведении практики другие издания не используются.

9. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения 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. Система нормативов NORMACS [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>, свободный.

3. Официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный.

4. Промышленный портал Complexdoc [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru/>, свободный.

5. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gost.ru/>, свободный.

6. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный.

7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lanbook.com/>, свободный.

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный.

Дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики, определяется руководителем практики.

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.

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

- технические средства (компьютерная техника, наборы демонстрационного оборудования);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- электронная информационно-образовательная среда Университета [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

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

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

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению «Стандартизация и метрология» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения – учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, экраном, либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2×1,5 метра, стандартной доской для работы с маркером). В случае отсутствия стационарной установки аудитория оснащена розетками электропитания для подключения переносного комплекта мультимедийной

аппаратуры и экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2×1,5 метра).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 1-110.1, 1-110.2) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется в соответствии с индивидуальным заданием, с рабочим местом и видами работ, выполняемыми обучающимися в организации.

Разработчик программы, д.т.н., профессор
«25» января 2015 г.

 /Т.М. Петрова/