МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов

«08» сентября 2017 г.

Кафедра: «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация»

Авторы: Солодилов Виталий Яковлевич, кандидат технических наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки:	27.03.01 Стандартизация и метрология
Профиль:	Стандартизация и сертификация
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 1 «06» сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии С.В. Володин	Протокол № 2 «04» сентября 2017 г. Заведующий кафедрой В.А. Карпычев

Москва 2017

1. Цели практики

Общей целью преддипломной практики является систематизация, обобщение, закрепление и углубление теоретических знаний и умений по организационно-управленческой и научеоисследовательской деятельности, приобретенных студентами при освоении основной образовательной программы бакалавриата.
Цели преддипломной практики:
- ознакомление, изучение и практическое освоение основных направлений профессиональной деятельности по техническому регулированию на предприятиях и организа-циях, в том числе в сфере стандартизации и подтверждения соответствия;
- закрепление навыков грамотного и рационального использования категориально-понятийного аппарата дисциплин, отражающих различные стороны деятельности органи-заций – баз практики;
- приобретение навыков организации и опыта в областях технического регулирования (стандартизации, подтверждения соответствия), метрологического обеспечения произведенных процессов и в разработке направлений совершенствования систем менеджмента качества;
- анализ деятельности подразделений предприятия и их влияния на повышение качества продукции и снижение производственных и непроизводственных затрат.

2. Задачи практики

Задачами преддипломной практики являются:
- выполнить в полном объеме содержательную часть программы практики;
- ознакомиться с объектами технического регулирования на предприятии (организации), правовыми отношениями в области установления, применения и исполнения обя-зательных требований и применяемыми на предприятии (организации) приемами и мето-дами улучшения качества;
- выполнить полученное от руководителя практики от института индивидуальное задание, представляющее собой самостоятельное научное исследование в рамках избран-ной темы выпускной квалификационной работы;
- собрать, обобщить, проанализировать и систематизировать материалы, необходимые для написания отчета о прохождении практики и выпускной квалификационной ра-боты;
- подготовить письменный отчет о прохождении производственной преддипломной практики на бумажном носителе и защитить его в установленном порядке.
В процессе прохождения преддипломной практики студенты закрепляют и овладевают профессиональными знаниями, умениями и навыками в соответствии с профилем обучения.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Преддипломная практика относится к блоку Б5 «Практики, НИР» (Б5.П.3).
Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение первичных профессиональных умений, а также профессионально-практическую подготовку студентов.
Преддипломная практика – практическая форма обучения, выступает завершающим этапом обучения и проводится после освоения студентами программы

теоретическо-го и практического обучения.
К прохождению производственной преддипломной практики допускаются студенты, успешно сдавшие все испытания, предусмотренные учебным планом.

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики – стационарный.
Преддипломная практика проходит в самостоятельно выбранной студентом организации.
Такой организацией может быть:
- организация, предоставляемая студенту от университета (базовые объекты практики);
- организация по его собственному желанию, оформленному в виде заявления;
- кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация».
В качестве баз практики студентам предлагаются следующие предприятия и организации:
- департамент технической политики ОАО «РЖД»;
- ОАО «ВНИИЖТ»;
- проектно-конструкторское бюро ПКБ ЦТ, ПКБ ЦВ. ПКБ ЦП;
- регистр сертификации – РСФЖТ;
- экспертные центры, проводящие сертификацию продукции;
- испытательные центры и лаборатории, аккредитованные в ССФЖТ;
- дочерние предприятия ОАО «РЖД», выполняющие ремонт железнодорожных технических средств;
- заводы, производящие железнодорожные технические средства и поставляющие их в ОАО «РЖД».
По желанию студент может пройти практику в другой организации любой организационно-правовой формы при предоставлении гарантийного письма организации, под-тверждающего гарантии реализации программы практики.
Студенты, обучающиеся по целевым направлениям, проходят практику на базе организаций, предоставивших целевое направление.
На период практики студенты приказом по организации принимаются на работу на штатные места, в случае их наличия, включаются в списочный состав всех работающих в организации, но при этом они не учитываются в их среднесписочной численности. На практикантов распространяется выполнение требований стандартов, инструкций, правил и норм по охране труда, рабочему времени и времени отдыха, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил по соответствующей профессии и уровню квалификации работника.
В случае отсутствия свободных рабочих мест студент приказом по организации признается приступившим к прохождению преддипломной практики без предоставления оплачиваемого рабочего места.
Организация, принимающая студента для прохождения практики, должна предоставить ему оборудованное рабочее место и условия, необходимые для получения практи-ческих навыков и формирования перечисленных ниже профессиональных компетенций. Студент должен быть обеспечен информацией о технологических особенностях процессов производства и управления на предприятии, где он

проходит практику.
Содержание преддипломной практики определяется руководителем практики с учетом интересов и возможностей организаций, в которых она проводится и направленностью выпускной квалификационной работы студента.

5. Организация и руководство практикой

Преддипломная практика проводится в 8 семестре, на 35-36 неделях семестра. Продолжительность практики – 2 недели. Трудоемкость производственной практики – 3 ЗЕТ.
Направление студентов на практику производится в соответствии с договорами предприятий с МИИТом о подготовке специалистов и договорами об организации и про-ведении производственной практики студентов. Не позднее, чем за месяц до начала прак-тики, оформляется приказ по университету, в котором указываются объекты практики, ее продолжительность и руководители от института.
Зачисление студентов на практику на предприятии также оформляется приказом по предприятию. В нем указываются рабочие места и руководители от предприятия.
Перед началом практики кафедра «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация» проводит совещание студентов-практикантов и преподавателей-руководителей практики для разъяснения ее цели, содержания и порядка проведения. До выезда на объект студент получает на кафедре выписку из приказа о направлении на практику и Студенческую книжку производственного обучения.
Перед началом практики на предприятии руководители от института и предприятия по каждому объекту уточняют программу, разрабатывают календарный график рабо-ты студентов с указанием рабочих мест, видов работ, сроков и последовательности вы-полнения, а студенты проходят инструктаж по технике безопасности, режиму работы и правилам внутреннего распорядка.
Руководителями практики от института назначаются преподаватели кафедры «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация».
Руководитель практики от института обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выходом студентов на практику. Он осуществляет текущий кон-троль прохождения студентами практики и выполнение ими правил внутреннего распо-рядка, консультирует студентов по неясным вопросам, проверяет их отчеты по практике и оценивает работу, дает предложения и замечания по совершенствованию практической подготовки студентов.
Руководители практики от предприятия несут персональную ответственность за выполнение программы и календарного графика практики студентов, соблюдение ими внутреннего распорядка предприятий, выполнение индивидуальных заданий. Они обяза-ны до начала практики организовать изучение студентами техники безопасности и охраны труда, а также провести инструктаж.
Руководители практики от предприятия обязаны планировать ежедневную работу студентов в течение дня и проверять ее выполнение после работы, помогать студентам правильно выполнять все задания на рабочих местах.
Руководители от предприятия контролируют подготовку отчетов студентами-практикантами, в конце практики проверяют их, составляют на каждого студента

произ-водственную характеристику – отзыв руководителя практики от предприятия.
Содержание индивидуального задания на практику на каждом объекте уточняется руководителем практики от института и отражается в студенческой аттестационной книжке производственного обучения.
Во время практики студент изучает, в зависимости от задания руководителя, некоторые из перечисленных ниже позиций, которые могут быть включены в выпускную ква-лификационную работу:
- структуру предприятий (организаций) и ассортимент выпускаемой продукции;
- организацию инновационной, производственной, экономической деятельности на предприятии;
- особенности и направления совершенствования процессов по реализации закона РФ №184 «О техническом регулировании»;
- установление требований к процессам и определение удовлетворенности потребителей;
- методики разработки и исполнения норм и правил производства продукции;
- организацию технологических процессов изготовления, реализации и использования по назначению производимой продукции;
- оборудование предприятий и испытательных лабораторий;
- нормативную и технологическую документацию производства продукции;
- схему контроля и управления параметрами технологических процессов;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции;
- систему менеджмента качества, организацию стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги);
- оценку качества продукции, сбора статистических данных, их обработку и отображение, выработку решений по применению корректирующих и предупреждающих дей-ствий;
- экономические вопросы при управлении качеством (анализ затрат на качество продукции, оценка качества на этапе проектирования, финансовые отношения при под-тверждении соответствия);
- состав персонала, обеспечивающего выпуск продукции, его квалификация и организация подготовки;
- организацию научной, производственной, социальной и экономической деятельности на предприятии;
- систему управления охраной труда на предприятии (организации).
Во время практики студент должен принять участие в разработке плановых показателей на год, квартал или месяц, при наличии возможности стремиться занять определен-ное рабочее место на объекте практики.
В качестве дополнительной учебно-исследовательской работы студентам рекомендуется принять участие в проведении конкретных научных исследований по месту прак-тики.
Защита отчета о прохождении преддипломной практики проводится в установленный кафедрой «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация» день в соответствии с календарным графиком проведения учебного процесса.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПК-10 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей	Знать и понимать: обладать организаторскими пособностями, знать методы воздействия и управления Уметь: оценивать результаты методов воздействия и управления. Владеть: навыками оценки результативности принятых управленческих решений.
2	ПК-11 способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	Знать и понимать: обладать организаторскими пособностями, знать методы воздействия и управления Уметь: оценивать результаты методов воздействия и управления Владеть: навыками оценки результативности принятых управленческих решений
3	ПК-12 способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (	Знать и понимать: Основы метрологического обеспечения в части проведения метрологической экспертизы НТД и проведения диагностики объектов. Уметь: Основы метрологического обеспечения в части проведения метрологической экспертизы НТД и проведения диагностики объектов. Владеть: Основы метрологического обеспечения в части проведения метрологической экспертизы НТД и проведения диагностики объектов.
4	ПК-13 способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации	Знать и понимать: - особенности системы менеджмента каче-ства на предприятии (организации) и при-нимать участие в ее внедрении и совершен-ствовании Уметь: - производить оценку элементов системы менеджмента качества на предприятии с целью повышения качества продукции Владеть: - методами оценки качества контрольно-измерительной техники и разработкой пла-нов по ее замещению новыми средствами измерений
5	ПК-14 способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов,	Знать и понимать: - правила процедуры сертификации про-дукции, систем, процессов и предъявляемые к ним требования технических регламентов Уметь: - производить оценку готовности предприя-тия

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	к проведению сертификации Владеть: - перечнем требований органов по аккреди-тации к проведению аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий
6	ПК-15 способностью проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений	Знать и понимать: - структуру предприятия и степень влияния первичных подразделений на качество вы-пускаемой продукции, финансовые отно-шения при подтверждении соответствия Уметь: - производить анализ затрат на качество продукции, оценку качества продукции на различных этапах жизненного цикла Владеть: - методикой оценки качества продукции, сбора статистических данных, их обработку и отображение, выработки решений по применению корректирующих и предупре-ждающих действий
7	ПК-16 способностью составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки	Знать и понимать: структуру организации и ее потребности в планировании соответствующих работ. Уметь: выполнять работы по сбору информации и ее обработке. Владеть: разработки оперативных планов работы производственных подразделений по управлению качеством
8	ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	Знать и понимать: Основные принципы проведения научных исследований. Уметь: использовать математический аппарат при проведении научных исследований. Владеть: навыками работы с современными средствами вычислительной техники.
9	ПК-18 способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и	Знать и понимать: тенденции передового опыта в области метрологии Уметь: применить новации для решения конкретных задач

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	управления качеством	Владеть: основами управления качеством
10	ПК-19 способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Знать и понимать: Дифференциальное исчисление. Основы математьческого моделирования Уметь: Работа с вычислительной техникой. Составление и решение дифференциальных уравнений Владеть: Работа в CAD и CAE системами САПР. Разработка математических моделей.
11	ПК-20 способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	Знать и понимать: - правила проведения испытаний, в том числе сертификационных, методы обработки результатов испытаний с использовани-ем математического аппарата теории веро-ятностей и математической статистики Уметь: - производить оформление результатов ис-пытаний, в соответствии с предъявляемыми требованиями Владеть: - методикой оценки достоверности резуль-татов испытаний и их оптимизации
12	ПК-21 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	Знать и понимать: - пределы изменения определяемых харак-теристик изделия (процесса) и их влияния на безопасность Уметь: - использовать результаты проводимых ис-следований для составления научных отче-тов и разработки предложений по их внед-рению в области метрологии, технического регулирования и управления качеством Владеть: - методикой оценки качества программ и методик по результатам проводимых испы-таний

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели / 216 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практичес-кая работа	Самостоятe-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел: Подготовительный этап	1	36	36	0	
2.	Раздел: Основной этап.	4	144	144	0	
3.	Раздел: Заключительный этап	1	36	36	0	
4.	Раздел: Дифференцированный	0	0	0	0	ЗаО

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все-го	Практичес-кая работа	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	зачет					
	Всего:		216	216	0	

Форма отчётности: Дневник студента по практике, отчет по практике.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Управление качеством ремонта техэнических средств железнодорожного транспорта.	Усманов Ю.А.	2010, Библиотека МИИТ.	Управление качеством ремонта технических средств железнодорожного транспорта.
2.	Контроль и испытания при сертификации	В.Я. Солодилов; МИИТ. Каф. "Машиноведение и сертификация транспортной техники"	2006, МИИТ. НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Закон РФ «О техническом регулировании» 184-ФЗ		2002.	Интернет
2.	Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» 5151-1		1993.	Интернет
3.	Закон РФ «О стандартизации в РФ»		0.	Интернет
4.	Закон РФ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» №412-ФЗ		2013.	Интернет
5.	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ		2008.	Интернет
6.	Система сертификации на федеральном железнодорожном транспорте. Требования к составу и		2002.	Интернет

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	содержанию элементов системы качества			
7.	Правила по сертификации ССФЖТ. Порядок сертификации систем менеджмента качества		2003.	Интернет
8.	Правила по сертификации ССФЖТ. Порядок сертификации предприятий по ремонту подвижного состава		2003.	Интернет

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. Образовательные технологии

1. При проведении преддипломной практики, прежде всего, реализуется образовательная технология наставничества, широко развиваемая в настоящее время в транспорт-ных компаниях и организациях других отраслей. В процессе прохождения практики сту-дент подготавливает мини-отчеты для руководителя от производственного предприятия в виде таблиц, диаграмм, и презентует их, таким образом, развиваются навыки выступле-ний, общения, проведения презентаций. Защита отчета в университете и выступления на СНО или конференциях также способствуют развитию таких навыков.
2. В процессе оценки возможности получения необходимой в соответствии с заданием информации студент активно применяет методы, рекомендуемые для проведения научных исследований: сбор данных – формулирование гипотез – проверка гипотез – принятие решений.
3. При выполнении заданий руководителя от производства студент осваивает принятые в организации производственные технологии, соотнося их с научными подходами, изученными в ходе теоретического обучения по дисциплинам учебного плана.
Студент может использовать широкий спектр научных, научно-методических материалов, разработанных на кафедре «Машиноведение, проектирование, стандартизация и сертификация», а также полный состав технических средств, средств связи, периферий-ных устройств, компьютерной техники.

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

Персональные компьютеры:
Возможность доступа в Интернет,

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Компьютерный класс с выходом в Интернет для изучения информации об объекте практики и необходимых материалов в электронных сетях.
Наличие при необходимости на месте проведения практики компьютеризированного рабочего места с выходом во внутренние электронные ресурсы организации.