Частное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Программа утверждена на заседании
Ученого совета Университета,
протокол №10 от «15» ноября 2024 г.

Утверждаю:
Ректор университета
_____ В.С.Артамонов
«18» декабря 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

М2.О.04(П)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Направление – 27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль подготовки) – Метрология, стандартизация и сертификация

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

РПД составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. №943 с учетом профессиональных стандартов

РПД разработал:
Зав. кафедры системы менеджмента качества,
канд. техн. наук
А.С. Пучков

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели производственной практики (преддипломной практики)

Целями производственной практики (преддипломной практики) являются:

– развитие и завершение формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, позволяющих эффективно осуществлять деятельность в области управления качеством и подтверждения соответствия, отвечающую потребностям современного рынка труда;

– формирование умений и навыков самостоятельного решения конкретных задач управления качеством и подтверждения соответствия в организации;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста обучающегося;

– закрепление и обобщение полученных академических знаний, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности обучающегося в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

– 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. №2121н;

– 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2017 г. №2526н;

– 40.062 «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от октября 2014 г. №2856н,

2. Задачи производственной практики (преддипломной практики)

Задачами производственной практики (преддипломной практики) являются:

– закрепление навыков работы с научной литературой, методическими и нормативными документами, документацией предприятий (организаций) для проведения работ в области управления качеством и подтверждения соответствия;

– приобретение навыков самостоятельной работы в области управления качеством и подтверждения соответствия, выбора инструментов управления, выявления проблем в конкретных ситуациях;

– формирование у магистрантов комплексного представления о деятельности российских организаций в области управления качеством и подтверждения соответствия, об особенностях и тенденциях создания и совершенствования систем управления качеством и подтверждения соответствия при реализации различных процессов;

– развитие навыков аналитической деятельности, в частности в области анализа и оценки системы управления качеством организации в техническом и экономическом аспектах;

– сбор эмпирического материала для подготовки выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

3. Место производственной практики (преддипломной практики) в структуре ОПОП магистратуры

Преддипломная практика входит в состав блока М2 «Практика» (обязательная часть) учебного плана подготовки магистра по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», магистерской программы «Метрология, стандартизация и сертификация». Преддипломная практика в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса проводится в 4 семестре обучения в магистратуре.

Для успешного выполнения индивидуального задания по преддипломной практике обучающиеся должны освоить дисциплины блока М1 учебного плана, пройти учебную и производственную практику блока М2.

Для прохождения преддипломной практики обучающемуся необходимо владеть:

— методами сбора информации для решения производственных проблем и правилами использования исследовательского инструментария;

— методами анализа и обработки информации по теме исследования;

— научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме;

— знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы.

— Знания, умения и навыки, полученные магистрантами за время прохождения практики, потребуются для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

4. Место и время проведения производственной практики (преддипломной практики)

Местами прохождения практики могут быть предприятия и организации различных отраслей и форм собственности их структурные подразделения (цехи, службы, отделы); научно-исследовательские и проектные организации, образовательные учреждения (в том числе структурные подразделения университета - кафедры, учебные лаборатории и др.). Место практики выбирается совместно руководителем и обучающимся из Перечня организаций, имеющих договор с ПГУ о проведении практики студентов.

Возможно прохождение преддипломной практики на кафедре ИИТИМ ПГУ и на Межфакультетской кафедре «Ракетно-космическое и авиационное приборостроение» (РКАП) на базе АО «НИИФИ», г. Пенза, а также в организациях, выдавших магистрантам целевые направления для обучения в университете.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики производится с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Сроки прохождения преддипломной практики устанавливаются на основе календарного учебного графика, продолжительность практики составляет 4 недели (6 ЗЕТ) в 4 семестре. План-график прохождения практики составляется научным руководителем магистранта и утверждается заведующим кафедрой.

5. Форма проведения производственной практики (преддипломной практики)

Производственная практика (преддипломная практика) проводится дискретно по виду практики, путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Способ проведения преддипломной практики - стационарная.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики (преддипломной практики), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01, а также профессиональных компетенций, сформулированных с учетом требований профессиональных стандартов, к выполнению трудовых функций которых в ходе преддипломной практики готовится обучающийся:

– 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. N2 121н (ТФ B/02.6);

– 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2017 г. ЛЬ 526н ТФ С/01.6, С/02.6,

– 40.062 «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от октября 2014 г. №2 856н ТФ 01.7, 1/02.7:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за производственной практикой)
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и	УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
		УК-6.3 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности

	способы ее совершенствования на основе самооценки.	развития профессиональных компетенций и социальных навыков
		УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
опк-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1 Использует методики анализа и выявления естественно-научной сущности проблем в своей предметной области
		ОПК-1.2 Применяет приобретенные знания законов и методов естественных наук и математики для решения проблем в своей предметной области.
опк-2	Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК-2.2 Обосновывает методы решения задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
опк-з	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Определяет пути решения задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
		ОПК-3.2 Использует последние достижения науки и техники для самостоятельного решения задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
опк-7	Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области методологии и стандартизации	ОПК-7.2 Использует научные достижения в области метрологии и стандартизации в научно-педагогической деятельности
опк-9	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	ОПК-9.1 Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области п профессиональной деятельности
		ОПК-9.2 Применяет при разработке современные информационно-коммуникационные технологии; учитывает требования информационной безопасности
	Способен проводить работы по сбору, обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в метрологии	ПК- 1.1. Осуществляет разработку планов и программ поведения исследований и разработок
		ПК- 1.2. Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок
		ПК-1.3. Проводит анализ и обработку научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
		ПК- 1.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
		ПК- 1.5. Готовит научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований и разработок

В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы (полностью или частично) трудовые действия, умения и знания в соответствии с профессиональными стандартами:

Профессиональный стандарт, код	Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция			
	Код, наименование	уровень квалификации	Код, наименование	трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам,	В проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	B/02.6. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок. Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок. Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений. Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ..	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний. Методы анализа научных данных. Методы и средства планирования и организации исследований и разработок.
Специалист по логии, 40.012	с Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	C/01.6 Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в подразделении	Согласование графиков поверки (калибровки) средств измерений. Разработка нормативных документов на проведение поверки (калибровки) средств измерений	Определять необходимость разработки методик поверки (калибровки). Составлять графики поверки (калибровки) средств измерений	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Конструктивные особенности и принципы работы средств измерений.

						Методики и средства поверки (калибровки) средств изменений
		6	C/02.6 Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	Контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибров-Утверждение графиков технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного 96орудования. Анализ и определение потребности подразделения в рабочих эталонах, средствах поверки и калибровки. Методическая помощь сотрудникам подразделения по вопросам подбора и приобретения рабочих эталонов, средств поверки и калибровки.	Составлять графики контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки. Использовать методы контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки. Подготавливать материалы для обоснования приобретения эталонов, средств поверки и калибровки.	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и обслуживания эталонов. Эксплуатационная документация и требования безопасности при проведении технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования. Принципы работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений. Эксплуатационная документация организаций изготовителей средств изменений.
	Организация работ по метрологическому	7	D/04.7 Организация работ по прохождению аккредитации	Разработка комплекта документов по прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений.	Разрабатывать документацию по аккредитации в области обеспечения единства измерений.	Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и

	обеспечению организации		организации в области обеспечения единства измерений	Оценка соответствия метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации. Организация корректирующих мероприятий по результатам оценки соответствия метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации. Организация своевременной аттестации работников метрологической службы организации.	Проводить анализ структуры и деятельности метрологической службы организации для оценки соответствия требованиям в заявленной области аккредитации. Проводить аттестацию работников метрологической службы организации	метрологического обеспечения. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации. В области обеспечения единства измерений. Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации.
Специалист по качеству продукции, 40.062	Организация проведения работ по управлению качеством продукции (услуг)	7	1/01.7 Организация разработки, внедрения и сопровождения системы управления качеством продукции и услуг в организации	Обеспечение функционирования и совершенствования действующей в организации системы менеджмента качества. Руководство работами по формированию политики организации в области качества, определения ее основных направлений в соответствии со стратегией развития организации и мер по ее реализации. Организация и координация разработки документов системы управления качеством, необходимых для ее функционирования. Обеспечение системности проводимых в организации работ по управлению качеством. Координация деятельности подразделений организации в области управления качеством. Организация обучения персонала организации по вопросам управления качеством.	Формировать политику организации в области качества на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг. Прогнозировать технико-экономические показатели развития производства. Проектировать системы управления качеством продукции в организации Применять методы внедрения системы управления качеством продукции на предприятии. Контролировать функционирование системы управления качеством продукции в организации.	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством и сертификации продукции и услуг. Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности продукции и услуг. Этапы и процедуры бизнеспроектирования,

				Представление отчетов руководителю организации о функционировании системы управления качеством и мерах по ее совершенствованию.		
			02.7 Организация анализа и оптимизации процессов управления качеством жизненного цикла изделий и услуг в организации	Формирование структуры системы документооборота управления качеством продукции и услуг организации. Организация и координация разработки в организации планов качества. Планирование качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий, производства.	Анализировать и корректировать процессы управления жизненным циклом продукции и услуг (соответствующей отрасли национального хозяйства) с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных информационных технологий. Применять основные технологии обеспечения качества при разработке изделий (оказании услуг) организаций. Анализировать методы организации и управления процессами при проектировании изделий и сл г.	Методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов. Методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов. Методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла продукции и услуг

7.**Объем и содержание производственной практики (преддипломной практики)**

Общая трудоемкость производственной практики (преддипломной практики) составляет 6 зачетных единиц, или 4 недели, или 216 часов.

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа (указывается вид работ)	Кол-во часов	Иные виды работ (указывается вид работ)	Кол-во часов	
1.	Подготовительный этап					
1.1.	Инструктаж по технике безопасности (ТБ) и пожарной безопасности (ПБ	Проведение инструктажа по ТБ и ПБ	1	Изучение инструкций по ТБ и ПБ	2	Контроль дневника практики
1.2.	Ознакомление с организацией, подразделением и конкретным рабочим местом	Ознакомительная лекция по СМК организации (подсистеме метрологического обеспечения) Экскурсия по организации	4 2	Ознакомление с подразделением и рабочим местом	6	Контроль дневника практики
1.3.	Выдача индивидуального задания	Консультация по оформлению и выполнению индивидуального задания	1	Составление индивидуального задания	4	Проверка индивидуального задания
2.	Исследовательский (экспериментальный) этап					
2.1.	Выявление областей и возможностей улучшения продукции/ процессов/ документации	Консультация по анализу возможностей/ потребности в улучшении	2	Изучение документации по продукции и процессам на рабочем месте	12	Контроль дневника практики
2.2.	Формулирование цели и метода анализа/ моделирования / эксперимента	Консультация по методике анализа/ моделирования / эксперимента	4	Составление плана [методики исследования! моделирования/ эксперимента	6	Контроль дневника практики
2.3.	Выполнение анализа/ моделирования / эксперимента, разработка документации			Сбор фактического материала; систематизация информации из изученных источников; проведение исследования/ разработка проектов документов	100	Контроль дневника практики
3.	Завершающий этап					
3.1	Анализ результатов исследования	Обсуждение результатов исследования	4	Обработка и анализ полученной информации	30	Контроль индивидуального задания

3.2	Составление и оформление отчета по практике	Консультация по структуре и содержанию отчета	1	Составление отчета по практике	20	Проверка отчета
3.3	Защита отчета по практике		1	Подготовка к зачету	16	
	Итого		20		196	

Конкретное содержание преддипломной практики магистрантов определяется научным руководителем магистранта в соответствии с утвержденной тематикой научно-исследовательской работы. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, а также соответствием теме магистерской диссертации.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением программы практики студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель магистранта:

— согласовывает программу преддипломной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем научным содержанием программы магистратуры «Управление качеством и подтверждение соответствия»; _ проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики; _ осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;

— согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;

— оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

— участвует в работе комиссии по защите отчетов по практике.

8. Формы отчетности по итогам практики (преддипломной практики). Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики проводится в форме защиты отчета по практике (зачете оценкой). По окончании практики магистрант составляет письменный отчет, оформляет его по ГОСТ 7.32-2017 и сдает его научному руководителю практики на проверку. Защита отчета по преддипломной практике осуществляется в течение недели после окончания практики.

Утверждает отчеты руководитель научным содержанием программы магистратуры (Метрология, стандартизация и сертификация».

Оценка по практике (дифференцированный зачет) проставляется в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику в индивидуальные сроки, без отрыва от учебного процесса.

Студентов, не выполнивших программу практики по неуважительной причине или получивших неудовлетворительную оценку, не допускают К прохождению государственной итоговой аттестации и отчисляют из университета как имеющих академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением «О порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся №2 127-20 от 27.09.2018 (с изменениями).

Контроль и оценка прохождения практики включает проверку отчета и остаточных знаний.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

1) Назовите цель, задачи, объект и предмет исследования;

2) В чем заключается актуальность работы?

3) Какова практическая значимость работы?

4) В чем заключается научная новизна работы?

5) Что такое системный анализ?.

6) Какие методы и средства проведения экспериментальных работ использовались?

7) Какие системы сбора и обработки измерительной информации были задействованы?

8) Обоснование выбора методов и инструментов для проведения численных расчетов и виртуального моделирования;

9) Какие методы или критерии проверки адекватности модели объекту использовались?

10) Остались ли нерешенные задачи и каковы перспективы их решения?

11) На каких научно-технических и научно-практических конференциях докладывались результаты исследования?

12) Имеются ли публикации по результатам исследования? 13) Проводился ли патентный поиск?

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной практики)

а) учебная литература:

1. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. С изменениями и дополнениями. ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.15000 [Текст]. - СПб. : ДЕАН, 2004. - 208 с.
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / отв. ред. И.Ю. Жиляков. - 6-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 314 с.
3. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. П. Боларев. — М.: НИЦ Инфра-М, 2013. — 254 с.
4. Брюховец, А. А. Метрология [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Брюховец, О. Ф. Вячеславова [и др.]; ред. С. А. Зайцев. — М.: Форум, 2009. 464 с.
5. Ушаков И.Е., Шишкин И.Ф. Прикладная метрология: Учеб. для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп.-СПб.: СЗТУ, 2002, 116 С.
6. Регеда, В.В. Технологии обеспечения единства измерений: учеб.пособие /Пенз.гос.ун-т. - Пенза : Изд-во Пенз.гос.ун-та, 2000. - 116 с.
7. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством [Текст] : учебное пособие Ш. В. Ефимов. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2012. - 232 с.
8. Маслов Д.В. Современные инструменты управления: модель совершенствования EFQM: учебное пособие/Д.В, Маслов, Ю.В Вылгина.- Иваново: Ивановский гос. энерг. унт.,2006
9. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [В. В. Репин, В. Г. Елиферов. - 6-е изд. - М. : Стандарты и качество, 2008. - 408 с.
10. Клячкин В. Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии [Текст] : учебное пособие / В. Н. Клячкин. - М. : Финансы и статистика :ИНФРА-М , 2009. - 304 с.
11. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №2 102-ФЗ
12. Федеральный закон «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» от 28.12.2013 №2 412-ФЗ.

13. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 29.06.2015 №2 162-ФЗ

14. Федеральный закон «06 обязательных требованиях в Российской Федерации» от 31.07.2020 №2 247-ФЗ).

15. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 N 248-ФЗ.

16. Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 № 1847 ”06 утверждении перечня измерений, относящихся к сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений”.

17. Приказ Минпромторга России от 28 августа 2020 г. №22905 ”06 утверждении порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, внесения изменений в сведения о них, порядка выдачи сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, формы сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и .порядка их нанесения”.

18. Приказ Минпромторга РФ от 28.08.2020 №22906 ”06 утверждении порядка создания и ведения Федерального Информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений” .

19. Приказ Минпромторга РФ от 28 августа 2020 г. N2 2907 ”06 утверждении порядка установления и изменения интервала между поверками средств измерений, порядка установления, отмены методик поверки и внесения изменений в них, требований к методикам поверки средств измерений”.

20. Приказ Минпромторга России (Министерство промышленности и торговли РФ) от 31 июля 2020 г. N22510 ”06 утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке”

21. Приказ Министерства экономического развития РФ от 26 октября 2020 г. N2 707 ”06 утверждении критериев аккредитации и перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации”

22. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

23. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.

24. ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации.

25. ГОСТ Р ИСО 19011-2021 Оценка соответствия. Руководящие указания по проведению аудита систем менеджмента.

26. ГОСТ Р 58876-2020 Системы менеджмента качества организаций авиационной, космической и оборонной отраслей промышленности. Требования.

27. ГОСТ 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

28. ГОСТ Р ИСО 1W12-2008 Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию.

29. ГОСТ Р 58771-2019 Менеджмент риска. Технологии оценки риска.

30. ГОСТ Р 51901.7-2017/ISO/TR 31004:2013 Менеджмент риска. Руководство по внедрению ИСО 3 1000.

31. ГОСТ Р 51901.3-2007 (МЭК 60300-2:2004) Менеджмент риска. Руководство по менеджменту надежности.

32. ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений.

33. РМГ 29-2013 Метрология. Термины и определения.
34. ГОСТ Р 51672-2000 Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.
35. ГОСТ Р 8.568-2017 ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.
36. ГОСТ 7.32-2017\СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
37. Полякова Н. С., Дерябина Г. С., Федорчук Х. Р. Математическое моделирование и планирование эксперимента: метод. указания к выполнению домашнего задания: [Электронный ресурс] / Полякова Н. С.; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М.: изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 33 с.
38. Евдокимов Ю.К., Линдваль В.Р., Щербаков Г.И. LabVIEW для инженера: от виртуальной модели до реального прибора. Практическое руководство для работы в программной среде LabVIEW: Учеб. пособие для вузов: [Электронный ресурс]. - М.: ДМК Пресс, 2007. - 399 с

б) Интернет-ресурсы:

РИБК [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.ribk.net, свободный. — Загл. с экрана. (портал «Российского информационно-библиотечного консорциума» предоставляет возможность расширенного поиска библиографических данных и полнотекстовых ресурсов в электронных каталогах пяти крупнейших библиотек России: Всероссийской государственной библиотеке иностранной литературы им. М.И. Рудомино, Научной библиотеке МГУ им. Ломоносова, Парламентской библиотеке, Российской государственной библиотеке, Российской национальной библиотеке).

SCIRUS [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.scirus.com, свободный. – Загл. с экрана. (поисковая система, нацеленная на поиск исключительно научной информации, позволяет находить информацию в научных журналах, персональных страницах ученых, университетов и исследовательских центров. Доступ к полным текстам статей из журналов возможен только для подписчиков).

Единое окно доступа к информационным ресурсам URL: http://window.edu.ru/resource

Электронно-библиотечная система издательства URL: http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Znanium.com: URL: http://znanium.com/

Профессиональная справочная система «Кодекс» Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.

Официальный сайт Международного сотрудничества по аккредитации лабораторий ИЛАК.

Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Метрология. Метрологическое обеспечение производства: Сайт для метрологов.

Сообщество «Главный форум метрологов».

в) Программное обеспечение Лицензионное ПО: «Microsoft Windows»; Microsoft 0ff1ce Standart, kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Стандартный Russian Edition ООО «Максофт», Консультант+, StatSoft_Statistica Basic Academic 13 for Windows, Mathcad Education-University Edition, MatLab.

Свободно распространяемое ПО: Опеп 0ff1ce; Mozilla Firefox; Google Chrome; Adobe Acrobat Reader CD.

г) Другое материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной практики)

Материально-техническое обеспечение преддипломной практики осуществляется организацией, в которой она выполняется.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной практики) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО — магистратура по направлению подготовки

27.04.01 «Стандартизация и метрология», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «11» августа 2020 г. №2 943, с учетом профессиональных стандартов:

40.011 («Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. №2 121н;

40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» июня 2017 г. №2 526н;

40.062 «Специалист по качеству продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от октября 2014 г. №2 856н