

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 15:42:37  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт промышленных технологий и инжиниринга

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: Производственно-технологическая практика

направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль): Стандартизация, метрология и управление качеством  
в отраслях топливно-энергетического комплекса

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Станки и инструменты».

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

## 1. Цели и задачи прохождения практики

Цель:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по изученным дисциплинам и приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- освоение правил организации работ в области метрологического обеспечения;
- сбор и анализ результатов технологии измерительного эксперимента;
- закрепление методических приёмов по организации измерений;
- освоение практических приёмов по оформлению результатов измерений;
- составление соответствующих нормативных документов.

## 2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: производственно-технологическая практика.

Способ проведения практики:

- стационарная практика
- выездная практика

## 3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ПКС-2; ПКС-6; ПКС-7; ПКС-8; ПКС-13; ПКС-14; ПКС-15.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-2 Способность проводить поверку (калибровку) сложных средств измерений	ПКС-2.1.Выполняет разработку методик калибровки средств измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений (31)
		Уметь: Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения (У1)
	ПКС-2.2 Выполняет действия, предусмотренные методикой калибровки средств измерений	Владеть: Навыком разработки методик калибровки средств измерений (В1)
		Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (32)
		Уметь: Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

		(неопределенности) результатов измерений (У2)
		Владеть: Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений (В2)
	ПКС-2.3 Выполняет действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений	Знать: Знать: Области применения методов измерений (З3)
		Уметь: Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений (У3)
		Владеть: Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений (В3)
ПКС-6 Способностью организовать рабочие места в подразделении метрологической службы организации	ПКС-6.1. Выполняет планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехниккой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению	Знать: Современные требования к оснащению рабочего места (З4)
		Уметь: Определять потребность подразделения в оборудовании (У4)
	ПКС-6.2 Организует мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Владеть: Планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехниккой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению (В4)
		Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда (З5)
		Уметь: Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований (У5)
	ПКС-6.3 Контролирует соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Владеть: Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте (В5)
Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (З6)		
Уметь: Определять потребность подразделения в оборудовании (У6)		
ПКС-7 Способность подготавливать подразделения метрологической службы организации к прохождению аккредитации в области обеспечения единства измерений	ПКС-7.1. Осуществляет разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений	Владеть: Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте (В6)
		Знать: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (З7)
		Уметь: использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений (У7)
	ПКС-7.2 Осуществляет оценку соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Владеть: Навыком разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений (В7)
		Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений (З8)
		Уметь: Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации

		(У8)
		Владеть: Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации (В8)
	ПКС-7.3 Разрабатывает корректирующие мероприятия по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Знать: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (39)
		Уметь: анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации (У9)
		Владеть: Навыком проведения корректирующих мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации (В9)
	ПКС-7.4 Производит аттестацию подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (310)
		Уметь: Оформлять отчетную и техническую документацию (У10)
		Владеть: Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации (В10)
ПКС-8 Способность выполнять особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров; проводить анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг),	ПКС-8.1. Осуществляет работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений	Знать: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (311)
		Уметь: Выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений (У11)
		Владеть: Навыком определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений (В11)
	ПКС-8.2 Осуществляет работу по определению допустимой погрешности (неопределенности) измерений	Знать: Методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) (312)
		Уметь: Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений (У12)
		Владеть: Навыком определения допустимой погрешности (неопределенности) измерений (В12)
	ПКС-8.3 Осуществляет выбор методов и средств измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений (313)
		Уметь: Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений (У13)
		Владеть: Навыком выбора методов и средств измерений (В13)
	ПКС-8.4 Осуществляет выбор вариантов использования средств измерений проведения измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (314)
	Уметь: Применять измерительное оборудование, необходимое для	

		проведения измерений (У14) Владеть: Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений (В14)
ПКС-8.5 Производит подготовку к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров		Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений (З15)
		Уметь: Анализировать возможности методов и средств измерений (У15) Владеть: Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров (В15)
ПКС-8.6 Осуществляет обработку результатов измерений		Знать: Области применения методов измерений (З16)
		Уметь: Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества (У16) Владеть: Навыком подготовки к измерительному эксперименту (В16)
ПКС-8.7. Производит документирование результатов измерений		Знать: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений (З17)
		Уметь: Выполнять документирование результатов измерений (У17)
		Владеть: Навыком обработки результатов измерений (В17)
ПКС-8.8 Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)		Знать: Показатели качества продукции и параметров технологического процесса (З18)
		Уметь: Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия (У18)
		Владеть: Навыком документирования результатов измерений (В18)
ПКС-8.9 Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных		Знать: Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) (З19)
		Уметь: Систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации (У19)
		Владеть: Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги) (В19)
ПКС-8.10 Производит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и		Знать: Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений (З20)
		Уметь: Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (У20)
		Владеть: Навыком анализа дефектов,

	технологий цифровизации	вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации (B20)
	<p>ПКС-8.11 Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений</p>	<p>Знать: Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) (321)</p> <p>Уметь: Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством (У21)</p> <p>Владеть: Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений (B21)</p>
	<p>ПКС-8.12 Осуществляет анализ результатов проведения корректирующих действий устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)</p>	<p>Знать: Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) (322)</p> <p>Уметь: Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества (У22)</p> <p>Владеть: Навыком обработки результатов измерений (B22)</p>
	<p>ПКС-8.13. Проводит исследование применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации</p>	<p>Знать: Методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) (323)</p> <p>Уметь: Применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных (У23)</p> <p>Владеть: Навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг) (B23)</p>
	<p>ПКС-8.14. Осуществляет составление отчетов о выявленных дефектах, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и о результатах проведения корректирующих действий по устранению этих дефектов</p>	<p>Знать: Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) (324)</p> <p>Уметь: Применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности (У24)</p>

		Владеть: Навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации (B24)
ПКС-13. Способность производить комплектование и актуализацию фонда нормативных документов организации	ПКС-13.1. Разрабатывает нормативные документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации	Знать: Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов (325)
		Уметь: Применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации (У25)
		Владеть: Навыком разработки нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации (B25)
	ПКС-13.2 Производит оценку обеспеченности организации нормативными документами	Знать: Методы комплектования и ведения фонда нормативных документов организации (326)
		Уметь: Анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции (У26)
		Владеть: Навыком оценки обеспеченности организации нормативными документами (B26)
ПКС-13.3. Осуществляет поиск нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции	Знать: Терминологию в области стандартизации (327)	
	Уметь: Применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате (У27)	
	Владеть: Навыком поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции (B27)	
ПКС-13.4 Подготавливает перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации	Знать: Нормативные правовые акты по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации (328)	
	Уметь: Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации (У28)	
	Владеть: Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации (B28)	
ПКС-13.5 Осуществляет отбор и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных	Знать: Нормативные документы международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы (329)	



	документов организации	Уметь: Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации (У29)
		Владеть: Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации (В29)
		ПКС-13.6 Производит подготовку и представление предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации
		Знать: Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации (З30)
		Уметь: Производить подготовку и представление предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации (У30)
		Владеть: Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации (В30)
	ПКС-13.7 Вносит изменения, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	Знать: Технический английский язык в области стандартизации (З31)
		Уметь: Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий) (У31)
		Владеть: Навыком внесения изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий) (В31)
ПКС-14. Способность проводить мониторинг действующих и разрабатываемых на национальном и международном уровнях документов по стандартизации	ПКС-14.1. Осуществляет сбор, анализ и систематизация информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции	Знать: Нормативные правовые акты (З32)
		Уметь: Применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов (У32)
		Владеть: Навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции (В32)
	ПКС-14.2 Проводит мониторинг деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции	Знать: Терминологию в области стандартизации (З33)
		Уметь: Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов (У33)
		Владеть: Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по

		нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции (B33)
ПКС-14.3 Осуществляет выявление действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию	Знать: Особенности проведения работ по стандартизации инновационной продукции (334)	
	Уметь: Анализировать, обобщать и систематизировать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации (У34)	
	Владеть: Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию (B34)	
ПКС-14.4 Осуществляет оценку технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня	Знать: Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации (335)	
	Уметь: Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации (У35)	
	Владеть: Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня (B35)	
ПКС-14.5. Проводит подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации при разработке и актуализации документов по стандартизации, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	Знать: Документы, регламентирующие формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции (336)	
	Уметь: Проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации при разработке и актуализации документов по стандартизации, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции (У36)	
	Владеть: Навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации при разработке и актуализации документов по стандартизации, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции (B36)	
ПКС-14.6 Представляет информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделения организации	Знать: Национальные, межгосударственные и международные стандарты, действующие и разрабатываемые (337)	
	Уметь: Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделения организации (У37)	
	Владеть: Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделения организации (B37)	

	ПКС-14.7. Подготавливает отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации	Знать: Программу стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров (338)
		Уметь: Подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации (У38)
		Владеть: Навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации (В38)
ПКС-15. Способность осуществлять разработку методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество	ПКС-15.1 Осуществляет анализ данных по испытаниям готовых изделий	Знать: Национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) (339)
		Уметь: осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий (У39)
		Владеть: Навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий (В39)
	ПКС-15.2 Проводит подготовку нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: основные способы подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (340)
		Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания услуг) (У40)
		Владеть: Навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (В40)
	ПКС-15.3 Формирует методику и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: Методы квалитетического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг) (341)
		Уметь: Применять методы квалитетического анализа продукции (услуг) (У41)
		Владеть: Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (В41)
	ПКС-15.4 Проводит ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: Методы управления документооборотом организации (342)
		Уметь: Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (У42)
		Владеть: Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (В42)

Форма промежуточного контроля: **зачет с оценкой**

#### 4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения производственной практики, обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как Технологическое оборудование отрасли, Организация контроля качества и испытаний в нефтяной отрасли, Организация контроля качества и испытаний в газовой отрасли, Проектная деятельность, Технология разработки стандартов и нормативной документации, Метрологическое обеспечение в отраслях топливно-энергетического комплекса, Аккредитация в области обеспечения единства измерений, Организация рабочего места в метрологической службе, Методы поверки и калибровки средств измерений.

## 5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 3 курс, 6 семестр;

## 6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа	СРС		
1.	Организационное собрание: Вводная лекция; Выдача задания	4	-	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-6.1	Индивидуальный опрос, собеседование
2.	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка		3	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-6.1	Индивидуальный опрос, собеседование, роспись в журнале по ТБ
3.	Экскурсия по предприятию		3	ПКС-6.2, ПКС-6.3, ПКС-7.1, ПКС-7.2	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
4.	Изучение технологии производства продукции		6	ПКС-7.3, ПКС-7.4, ПКС-13.4, ПКС-14.2, ПКС-14.3, ПКС-14.4	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
5.	Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливая оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать		6	ПКС-8.1, ПКС-8.7, ПКС-8.13, ПКС-14.6	Отчёт по работе Индивидуальный опрос

	средства измерений и контроля				
6.	Установление оптимальных нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений и контроля		6	ПКС-13.1, ПКС-13.2, ПКС-13.3, ПКС-13.6	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
7.	Проведение анализа и оценки производственных затрат и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений		6	ПКС-2.1, ПКС-8.14, ПКС-13.2, ПКС-13.3, ПКС-13.6	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
8.	Проверка средств измерений теплофизических, электрических, механических, химико-технологических величин		6	ПКС-13.5, ПКС-14.1, ПКС-14.5, ПКС-14.7	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
9.	Участие в работах по эксплуатации аппаратуры Ознакомление с эксплуатацией оборудования		6	ПКС-15.1, ПКС-15.2, ПКС-15.3, ПКС-15,4	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
10.	Выполнение индивидуального задания, выданное руководителем от университета		150	ПКС-15.1, ПКС-15.2, ПКС-15.3, ПКС-15,4	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
11.	Этап обработки и анализа полученной информации.		10	ПКС-15.1, ПКС-15.2, ПКС-15.3, ПКС-15,4	Отчёт по работе Индивидуальный опрос
12.	Составление отчета, подготовка к защите отчета (в системе Educon2)		10	ПКС-15.1, ПКС-15.2, ПКС-15.3, ПКС-15,4	Защита отчета, прохождение теста
		4	212		
<b>ИТОГО</b>			216		

## 7. Оценка результатов прохождения практики

### 7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

### 7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Организационное собрание: Вводная лекция; Выдача задания	Наличие росписи в листе инструктажа	5

Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	Наличие росписи в листе инструктажа	5
Экскурсия по предприятию	Наличие в отчёте структуры предприятия	3
Изучение технологии производства продукции	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Определение номенклатуры и измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Установление оптимальных нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений и контроля	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Проверка средств измерений теплофизических, электрических, механических, химико-технологических величин	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	3
Участие в работах по эксплуатации аппаратуры Ознакомление с эксплуатацией оборудования	Выполнение работы с достижением всех поставленных задач Наличие в отчете материалов, подтверждающих практическую значимость работы обучающегося	4
Выполнение индивидуального задания, выданное руководителем от университета	Наличие выполненного индивидуального задания	4
Этап обработки и анализа полученной информации.	Полные ответы на поставленные вопросы по отчету	4
Составление отчета, подготовка к защите отчета (в системе Educon2)	Правильные ответы на вопросы	60
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- *отсутствие практиканта на практике по неуважительной причине*
- *отсутствие отчета по практике*
- *низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения*

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название ЭБС	Наименование организации	Ссылка на сайт	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
Полнотекстовая БД ТИУ	ТИУ, БИК	<a href="http://elib.tsogu.ru">http://elib.tsogu.ru</a>	Полнотекстовая база данных содержит учебники, учебные пособия, методические пособия и др. документы, авторами которых являются преподаватели и сотрудники ТИУ.
ЭБС издательства «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	<p>ЭБС включает электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.</p> <p>В ТИУ подключен доступ к нижеперечисленным коллекциям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Инженерные науки»- Издательство «Лань»</li> <li>2. «Инженерные науки» — Издательство «ДМК Пресс»</li> <li>3. «Инженерные науки» — Издательство «Машиностроение»</li> <li>4. «Инженерные науки» — Издательство «Горная книга»</li> <li>5. «Инженерные науки» — Издательство «МИСИС»</li> <li>6. «Инженерные науки» — Издательство «Новое знание»</li> <li>7. «Инженерные науки» — Издательство СФУ</li> <li>8. «Инженерные науки» — Издательство ТПУ</li> <li>9. «Инженерные науки» — Издательство ТУСУР</li> <li>10. «Информатика»-Издательство ДМК Пресс» ЭБС</li> <li>11. «Нанотехнологии — Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний»</li> <li>12. «Технологии пищевых производств — Издательство ВГУИТ»</li> <li>13. «Химия» — Издательство ИГХТУ</li> <li>14. «Экономика и менеджмент» — Издательство «Финансы и статистика»</li> <li>15. «Математика» — Издательство «Лань»</li> <li>16. «Теоретическая механика» — Издательство «Лань»</li> <li>17. «Физика» — Издательство «Лань»</li> <li>18. «Химия – «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний»</li> <li>19. «Экономика и менеджмент»- Издательство «Лань»</li> </ol>
Научная	ООО Научно-	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU является

электронная библиотека ELIBRARY.RU	электронная библиотека	<a href="#">u</a>	крупнейшим российским информационным порталом. Всего в электронной библиотеке более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. Тюменский индустриальный университет имеет подписку на коллекцию из 95 российских журналов в полнотекстовом электронном виде.
ЭБС «IPRbooks»	ООО «Ай Пи Эр Медиа», ООО «Ай Пи Ар Букс»	<a href="http://www.bibliocomplectator.ru">http://www.bibliocomplectator.ru</a>	В ТИУ подключен доступ к следующим тематическим и издательским коллекциям: 1. Бухгалтерский учет. Аудит (Экономика и управление) 2. Иностранные языки. Английский язык (Языкознание и литературоведение) 3. Иностранные языки. Немецкий язык (Языкознание и литературоведение) 4. Философия. Этика. Религиоведение (Философия, этика и религиоведение) 5. Финансы и кредит (Экономика и управление) 6. Экономика. Отраслевая экономика (Экономика и управление) 7. ЭБС Ассоциации строительных вузов (Межвузовские электронные библиотечные системы)
ЭБС «Консультант студента»	ООО «Политехресурс»	<a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>	Ресурс является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства (Windows 8, Microsoft Office Professional Plus, AutoCad программное обеспечение, входящее в комплект измерительных приборов).

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1	Компьютерный класс кафедры	Обеспечение доступа к сети интернет
2	Лаборатория «Систем автоматизированного проектирования»	Мультимедийные проекторы, видео- и аудио аппаратура
3	Стенды, плакаты, макеты и другие наглядные пособия	
4	Комплект лицензионного программного обеспечения	Пакет систем АСКОН (Компас, Вертикаль)
5	Производственное оборудование организаций и предприятий	Мультимедийные проекторы, видео- и аудио аппаратура

## 10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации



## **обучающихся на практике**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

### Индивидуальное задание на практику

#### (стационарная практика на базе Университета)

- описание структуры подразделения Университета (лаборатория, НИИ) в котором осуществляется производственно-технологическая практика;
- описать характер деятельности подразделения Университета (лаборатория, НИИ) в котором осуществляется производственно-технологическая практика: виды и тематики научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ, а также оказываемых услуг.
- провести анализ качества выпускаемой продукции или оказываемых услуг подразделения Университета, установить проблемные моменты, связанные с используемыми технологиями и оборудованием, сформулировать возможные способы их решения.
- по согласованию с руководителем практики от Университета выбрать проблемный вопрос подразделения, связанный с производственно-технологическими задачами.
- самостоятельно сформулировать задачи, которые необходимы для решения проблемного вопроса
- получить производственное задание от руководителя практики, связанное с выполнением контрольных, диагностических или метрологических работ; результаты работ оформить согласно соответствующей нормативной документации.
- выполнить литературный поиск информации об эксплуатационных, производственных и иных источниках и причинах неисправностей объекта контроля, который назначается по согласованию с руководителем практики и по возможности относится к объектам нефтегазовой промышленности (допускаются другие отрасли).

### Индивидуальное задание на практику

#### (стационарная или выездная практика на базе профильной организации)

- структура управления предприятием и связи с головной организацией
- структура и функции отделов (подразделений), занимающихся вопросами стандартизации, метрологического обеспечения и качества продукции (отделы: ОГК,ОГТ,ОГМЕТР,ОТК, измерительные и испытательные лаборатории)
- должностные обязанности работников этих подразделений
- учет, хранение и своевременность поверки и калибровки СИ

- организация работы с НТД (стандартами всех видов и категорий, ТУ, методиками, сводами правил и т.п.)

- перечень применяемых международных, региональных, национальных стандартов и СТО, ПР, РД, МИ.

- наличие положений о метрологической службе, службе стандартизации, проведению нормоконтроля и метрологической экспертизы НД.

- сроки годности разработанных НД и своевременность переработки

- наличие аттестованных методик выполнения измерений

- выявить необходимость в дополнительных НТД, требующих доработки и переработки.

- полнота нормативно-технического обеспечения производства.

- метрологическое обеспечение производства (измерительные, контрольные, испытательные и др ТС, а также эталонная база)

- информационное обеспечение предприятия и структурных подразделений (в т.ч. своевременное внесение изменений в НТД), возможность применения АСИ через федеральный информационный фонд в сфере технического регулирования ЕИС по ТР, ФГУП, «Стандартинформ» и др.

- разработки и переработки СТО, положений о службах, должностных обязанностей и т.п.

- разработки технологических средств в т.ч. СИ, АС «Рабочее место» и т.д.

- оценка эффективности предложенных материалов (данные для экономического обоснования ВКР)

- состояние БЖД и соблюдение экологических требований

#### Содержание практики

- получение первичных профессиональных навыков и умений

#### Контрольные вопросы

1. Общая характеристика предприятия.

2. Схема производства.

3. Экологическая безопасность производства.

4. Чем определяются особенности выбора условий измерительного эксперимента?

5. Как производится определение параметров измерительного оборудования?

6. Как выполняется определение метрологических характеристик средств измерений?

7. Какие требования к точности выполнения измерений?

8. Каковы правила составления поверочной схемы?

9. Каковы особенности использования эталонов?

10. Правила разработки методики измерений?
11. Какие правила применяются к обработке результатов измерений?
12. Чем отличаются особенности оценки основной и дополнительной погрешности?
13. Какие задачи решает метрологическое обеспечение измерений?
14. Каковы задачи базового предприятия?
15. Какие виды измерений были освоены?
16. Чем регламентируется проведения разных видов измерительного эксперимента?
17. Основные виды деятельности предприятия, где проходила практика?
18. Особенности метрологического обеспечения рассматриваемых видов деятельности?

## **11. Требования к объему, структуре и оформлению отчета по практике**

### Оформление отчета по практике

Отчет состоит из пояснительной записки и при необходимости приложений. Отчет выполняется в соответствии с разработанными методическими указаниями. Оформляется согласно ГОСТам, действующим на территории РФ.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

Текст отчёта должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297). Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – Times New Roman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста. Текст следует печатать с соблюдением следующих размеров полей: правое – 10 мм; верхнее – 20 мм; левое – 25 мм; нижнее – 20 мм.

### Структура отчета по практике

- 1) **Титульный лист**, оформленный по образцу в Приложении 3.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе Университета, то руководителя профильной организации назначает заведующий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

- 2) Заполненное **Направление на практику** со стороны предприятия по образцу в Приложении 4.

Направление на практику выдает Руководитель по практике от университета до начала прохождения практики в обмен на заполненный и подписанный договор на Производственную практику с профильной организацией либо в обмен на Гарантийное письмо (образец в

Приложении 5) со стороны предприятия уже имеющего договор с университетом на организацию и проведение практики обучающимся университета. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение производственной практики в указанные в учебном плане сроки.

При прохождении производственной практики на базе университета Направление на практику не требуется.

3) Утвержденный **Рабочий график (план) проведения практики** по образцу в Приложении 6

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

4) Заполненное и согласованное **Индивидуальное задание** по образцу в Приложении 7.

Индивидуальное задание на практику составляется по способу проведения практики (см.п.10), Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению) определяет Руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся по рекомендациям, указанным в п.10.

5) Выписка о **Проведении инструктажей** по образцу в Приложении 8.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Проведении инструктажей требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

6) **Содержание** отчета по практике является оглавлением пояснительной записки

7) **Введение** пояснительной записки отчета включает краткую аннотацию основной части пояснительной записки, краткое описание рассмотренных вопросов.

8) **Основная часть** пояснительной записки отчета состоит из разделов:

- Общая характеристика завода, его продукция с основными техническими параметрами;
- История предприятия и краткая характеристика выпускаемой продукции;
- Структура предприятия и функциональные обязанности отделов;
- Технологическая схема производства;
- Методики проведения анализов;
- Метрологическое обеспечение производства;
- Индивидуальное задание;
- Экологические проблемы и методы решения.

9) В **Заключении** пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме

проделанной работы и степень достижения цели практики.

10) **Список использованных источников** является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

11) При необходимости к пояснительной записке оформляют **Приложения**

12) Руководитель практики от профильной организации предоставляет **Отзыв** по образцу в Приложении 9, где дает характеристику уровню теоретической подготовки обучающегося, практические навыки, отношение обучающегося к выполняемой работе, его самостоятельность и дает рекомендацию по итоговой оценке за производственную практику.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Отзыве требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся на кафедру Руководителю практики от университета в установленные сроки сессии для защиты.

## 12. Методические указания по прохождению практики

Производственная производственно-технологическая практика является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Производственная производственно-технологическая практика проводится стационарно на базе Университета или профильной организации или на базе профильного предприятия, находящегося в другом населенном пункте, тогда она будет считаться выездной. Основным требованием к профильной организации является наличие квалифицированного персонала, который имеет опыт производственной организационной работы по эксплуатации диагностических приборов, их производству, метрологическому сопровождению производства, выполнения диагностических работ или опыт научно-исследовательской деятельности в области управления техническими системами. Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

Не менее чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит **организационное собрание** с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки. Присутствовавшие на организационном собрании обучающиеся

подписывают Лист ознакомления с нормативными документами по производственной практике.

До начала прохождения практики обучающиеся определяются с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя **Бланк для заключения договора** с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом. В случае прохождения производственной практики в профильной организации обучающемуся выдается **Направление на практику**. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки.

Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк **Индивидуального задания** и **Рабочий график (план) проведения практики** для согласования с Руководителем практики от профильной организации. Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по **содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению)** исходя из возможностей организации по формированию навыков проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Кроме того, в формате контактной работы с обучающимися проводится занятие, где задаются цели и задачи практики, форма отчетности и другая необходимая информация для успешного составления отчета и его защиты.

Одним из мероприятий на практике является **обзорная экскурсия** по технологическим площадкам профильного предприятия. В случае прохождения практики в Университете предусмотрена обзорная экскурсия в лаборатории кафедры, Центры коллективного пользования, Библиотечно-издательский центр. Основное время прохождения практики посвящено получению навыков эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности, дает задания, связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. На окончательное оформление и представление отчета обучающегося своему Руководителю от профильной организации отводится 1/3 ЗЕТ (8 часов). После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит **Отзыв** и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике.

Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты. Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: Производственная. Тип практики: Эксплуатационная практика

Код, направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-2.	ПКС-2.1.Выполняет разработку методик калибровки средств измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений (31)	Не знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений	Демонстрирует отдельные знания в нормативных и методических документах, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений	Демонстрирует достаточные знания в нормативных и методических документах, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания в нормативных и методических документах, регламентирующие вопросы поверки (калибровки) средств измерений
		Уметь: Использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения (У1)	Не умеет использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения	Умеет использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать измерительное оборудование, необходимое для проведения измерения
		Владеть: Навыком разработки методик калибровки средств измерений (В1)	Не владеет навыком разработки методик калибровки средств измерений	Владеет навыком разработки методик калибровки средств измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыком разработки методик калибровки средств измерений	В совершенстве владеет навыком разработки методик калибровки средств измерений
	ПКС-2.2 Выполняет действия, предусмотренные методикой калибровки средств измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (32)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует отдельные знания нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует достаточные знания нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации



Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь: Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений (У2)	Не умеет Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений	Умеет Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений	В совершенстве умеет Применять методики и средства поверки (калибровки) средств измерений; рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений
		Владеть: Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений (В2)	Не владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений	Владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений	В совершенстве владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой калибровки средств измерений
	ПКС-2.3 Выполняет действия, предусмотренные методикой поверки средств измерений	Знать: Знать: Области применения методов измерений (З3)	Не знает Области применения методов измерений	Демонстрирует отдельные знания Области применения методов измерений	Демонстрирует достаточные знания Области применения методов измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания Области применения методов измерений
		Уметь: Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений (У3)	Не умеет Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений	Умеет Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений	В совершенстве умеет Оформлять результаты поверки (калибровки) средств измерений
		Владеть: Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений (В3)	Не владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений	Владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений, допуская ряд	Владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств измерений	В совершенстве владеет Выполнением действий, предусмотренных методикой поверки средств

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				ошибок		измерений
ПКС-6	ПКС-6.1. Выполняет планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению	Знать: Современные требования к оснащению рабочего места (34)	Не знает современные требования к оснащению рабочего места	Демонстрирует отдельные знания к современным требованиям к оснащению рабочего места	Демонстрирует достаточные знания к современным требованиям к оснащению рабочего места	Демонстрирует исчерпывающие знания к современным требованиям к оснащению рабочего места
		Уметь: Определять потребность подразделения в оборудовании (У4)	Не умеет определять потребность подразделения в оборудовании	Умеет определять потребность подразделения в оборудовании, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет работать определять потребность подразделения в оборудовании, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять потребность подразделения в оборудовании
		Владеть: Планирование обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению (В4)	Не владеет планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению	Владеет планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению, допуская ряд ошибок	Владеет планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению	В совершенстве владеет планированием обеспечения рабочих мест оборудованием, материалами, оргтехникой, необходимыми для выполнения работ по метрологическому обеспечению
	ПКС-6.2 Организует мероприятия для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда (35)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда	Демонстрирует отдельные знания Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда	Демонстрирует достаточные знания Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативные и методические документы, регламентирующие охрану труда
		Уметь: Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований (У5)	Не умеет Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований	Умеет Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований, допуская значительные неточности и	Умеет Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований	В совершенстве умеет Осуществлять расстановку оборудования с учетом установленных требований

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	
				погрешности			
		Владеть: Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте (B5)	Не владеет Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Владеет Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте, допуская ряд ошибок	Владеет Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	В совершенстве владеет Организацией мероприятий для обеспечения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	
		ПКС-6.3 Контролирует соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (36)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации
		Уметь: Определять потребность подразделения в оборудовании (У6)	Не умеет Определять потребность подразделения в оборудовании	Умеет Определять потребность подразделения в оборудовании, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Определять потребность подразделения в оборудовании	В совершенстве умеет Определять потребность подразделения в оборудовании	
ПКС-7	ПКС-7.1. Осуществляет разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в	Владеть: Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте (B6)	Не владеет Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	Владеет Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте, допуская ряд ошибок	Владеет Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	В совершенстве владеет Контролем соблюдения безопасных условий труда на каждом рабочем месте	
		Знать: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Не знает Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Демонстрирует отдельные знания в Законодательстве Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического	Демонстрирует достаточные знания в Законодательстве Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического	Демонстрирует исчерпывающие знания в Законодательстве Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	области обеспечения единства измерений	(37)		ого обеспечения	ого обеспечения	ого обеспечения
		Уметь: использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений (У7)	Не умеет использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений	Умеет использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет использовать разработку комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений
		Владеть: Навыком разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений (В7)	Не владеет навыками разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений	Владеет навыками разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений	В совершенстве владеет навыками разработки комплекта документов по прохождению аккредитации подразделения метрологической службы организации в области обеспечения единства измерений
	ПКС-7.2 Осуществляет оценку соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений (38)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы прохождения аккредитации в области обеспечения единства измерений
		Уметь:	Не умеет	Умеет	Умеет	В

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации (У8)	Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации	Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации, допуская значительные неточности и погрешности	Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации	совершенстве умеет Оценивать соответствие подразделения метрологической службы организации требованиям аккредитации
		Владеть: Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации (В8)	Не владеет Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Владеет Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	В совершенстве владеет Навыком оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации
	ПКС-7.3 Разрабатывает корректирующие мероприятия по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	Знать: Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (39)	Не знает Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Демонстрирует отдельные знания Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Демонстрирует достаточные знания Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Демонстрирует исчерпывающие знания Законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
Уметь: анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации (У9)		Не умеет анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации	Умеет анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации	В совершенстве умеет анализировать деятельность подразделения метрологической службы организации	
Владеть: Навыком проведения корректирующих		Не владеет Навыком проведения корректирующих	Владеет Навыком проведения корректирующих	Владеет Навыком проведения корректирующих	В совершенстве владеет Навыком проведения	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации (B9)	мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации, допуская ряд ошибок	мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации	корректирующих мероприятий по результатам оценки соответствия подразделения метрологической службы организации требованиям в заявленной области аккредитации
	ПКС-7.4 Производит аттестацию подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (310)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работу по метрологическому обеспечению в организации
		Уметь: Оформлять отчетную и техническую документацию (У10)	Не умеет Оформлять отчетную и техническую документацию	Умеет Оформлять отчетную и техническую документацию, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Оформлять отчетную и техническую документацию	В совершенстве умеет Оформлять отчетную и техническую документацию
		Владеть: Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации (B10)	Не владеет Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации	Владеет Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации	В совершенстве владеет Навыком проведения аттестации подразделения метрологической службы организации перед прохождением аккредитации организации
ПКС-8	ПКС-8.1. Осуществляет работу по определению параметров	Знать: Законодательство в Российской Федерации, регламентирующую	Не знает Законодательство в Российской Федерации, регламентирующую	Демонстрирует отдельные знания в Законодательстве Российской Федерации	Демонстрирует достаточные знания в Законодательстве Российской Федерации	Демонстрирует исчерпывающие знания в Законодательстве Российской Федерации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	изделия, влияющих на выбор средств измерений	щее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения (311)	щее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Федерации, регламентирующ еее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Федерации, регламентирующ еее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения	Федерации, регламентирующ еее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения
		Уметь: Выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений (У11)	Не умеет выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений	Умеет выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений, допуская незначительны е неточности	В совершенстве умеет выполнять работу по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений
		Владеть: Навыком определения параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений (В11)	Не владеет навыками работы по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений	Владеет навыками работы по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками работы по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений	В совершенстве владеет навыками работы по определению параметров изделия, влияющих на выбор средств измерений
	ПКС-8.2 Осуществляет работу по определению допустимой погрешности (неопределенности) измерений	Знать: Методы контроля (качественных и количественны х) показателей качества продукции (работ, услуг) (312)	Не знает Методы контроля (качественных и количественны х) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания Методов контроля (качественных и количественны х) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания Методов контроля (качественных и количественны х) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающ ие знания Методов контроля (качественных и количественны х) показателей качества продукции (работ, услуг)
		Уметь: Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений (У12)	Не умеет Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений	Умеет Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений	В совершенстве умеет Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Владеть: Навыком определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений (B12)	Не владеет Навыком определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений	Владеет Навыком определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений	В совершенстве владеет Навыком определения допускаемой погрешности (неопределенности) измерений
	ПКС-8.3 Осуществляет выбор методов и средств измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений (313)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы выбора методов и средств измерений	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы выбора методов и средств измерений	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы выбора методов и средств измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих вопросы выбора методов и средств измерений
		Уметь: Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений (U13)	Не умеет Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений	Умеет Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений	В совершенстве умеет Получать, интерпретировать и анализировать результаты измерений
		Владеть: Навыком выбора методов и средств измерений (B13)	Не владеет Навыком выбора методов и средств измерений	Владеет Навыком выбора методов и средств измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком выбора методов и средств измерений	В совершенстве владеет Навыком выбора методов и средств измерений
	ПКС-8.4 Осуществляет выбор вариантов использования средств измерений проведения измерений	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации (314)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих работы по метрологическому обеспечению в организации



Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь: Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений (У14)	Не умеет Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	Умеет Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений	В совершенстве умеет Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений
		Владеть: Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений (В14)	Не владеет Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений	Владеет Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений	В совершенстве владеет Навыком выбора вариантов использования средств измерений проведения измерений
	ПКС-8.5 Производит подготовку к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Знать: Нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений (З15)	Не знает Нормативные и методические документы, регламентирующие условия проведения измерений	Демонстрирует отдельные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих условия проведения измерений	Демонстрирует достаточные знания Нормативных и методических документов, регламентирующих условия проведения измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных и методических документов, регламентирующих условия проведения измерений
		Уметь: Анализировать возможности методов и средств измерений (У15)	Не умеет Анализировать возможности методов и средств измерений	Умеет Анализировать возможности методов и средств измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Анализировать возможности методов и средств измерений	В совершенстве умеет Анализировать возможности методов и средств измерений
		Владеть: Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров (В15)	Не владеет Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	Владеет Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	В совершенстве владеет Навыком подготовки к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ПКС-8.6 Осуществляет обработку результатов измерений	Знать: Области применения методов измерений (316)	Не знает Области применения методов измерений	Демонстрирует отдельные знания В области применения методов измерений	Демонстрирует достаточные знания В области применения методов измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания В области применения методов измерений
		Уметь: Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества (У16)	Не умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества	Умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества	В совершенстве умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества
		Владеть: Навыком подготовки и измерительного эксперимента (В16)	Не владеет Навыком подготовки и измерительного эксперимента	Владеет Навыком подготовки и измерительного эксперимента, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком подготовки и измерительного эксперимента	В совершенстве владеет Навыком подготовки и измерительного эксперимента
	ПКС-8.7. Производит документирование результатов измерений	Знать: Технические характеристики и, конструктивные особенности, назначение и принципы применения средств измерений (317)	Не знает технических характеристик и, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений	Демонстрирует отдельные знания технических характеристик и, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений	Демонстрирует достаточные знания технических характеристик и, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания технических характеристик и, конструктивных особенностей, назначения и принципов применения средств измерений
		Уметь: Выполнять документирование результатов измерений (У17)	Не умеет выполнять документирование результатов измерений	Умеет выполнять документирование результатов измерений, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет выполнять документирование результатов измерений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выполнять документирование результатов измерений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Владеть: Навыком обработки результатов измерений (B17)	Не владеет навыком обработки результатов измерений	Владеет навыком обработки результатов измерений, допуская ряд ошибок	Владеет навыком обработки результатов измерений	В совершенстве владеет навыком обработки результатов измерений
	ПКС-8.8 Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	Знать: Показатели качества продукции и параметров технологического процесса (318)	Не знает Показатели качества продукции и параметров технологического процесса	Демонстрирует отдельные знания Показателей качества продукции и параметров технологического процесса	Демонстрирует достаточные знания Показателей качества продукции и параметров технологического процесса	Демонстрирует исчерпывающие знания Показателей качества продукции и параметров технологического процесса
Уметь: Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия (U18)		Не умеет Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия	Умеет Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия	В совершенстве умеет Анализировать информацию в области работ по подтверждению соответствия	
Владеть: Навыком документирования результатов измерений (B18)		Не владеет Навыком документирования результатов измерений	Владеет Навыком документирования результатов измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком документирования результатов измерений	В совершенстве владеет Навыком документирования результатов измерений	
	ПКС-8.9 Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	Знать: Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) (319)	Не знает Основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания Основных понятий в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания Основных понятий в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания Основных понятий в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
		Уметь: Систематизировать и анализировать данные по показателям качества,	Не умеет Систематизировать и анализировать данные по показателям качества,	Умеет Систематизировать и анализировать данные по показателям качества,	Умеет Систематизировать и анализировать данные по показателям качества,	В совершенстве умеет Систематизировать и анализировать данные по

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации (У19)	характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации, допуская значительные неточности и погрешности	характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации
		Владеть: Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги) (В19)	Не владеет Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	Владеет Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), допуская ряд ошибок	Владеет Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	В совершенстве владеет Навыком сбора данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)
	ПКС-8.10 Производит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с	Знать: Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений (320)	Не знает Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений	Демонстрирует отдельные знания Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений	Демонстрирует достаточные знания Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений
		Уметь: Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции	Не умеет Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции	Умеет Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции	Умеет Анализировать рекламации и претензии к качеству продукции	В совершенстве умеет Анализировать рекламации и претензии к

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	использование средств и технологий цифровизации	(работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (У20)	(работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации	(работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации, допуская незначительные неточности и погрешности	(работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации	качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации
		Владеть: Навыком анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации (В20)	Не владеет Навыком анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	Владеет Навыком анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации	В совершенстве владеет Навыком анализа дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и показателей качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги), в том числе с использованием средств и технологий цифровизации
	ПКС-8.11 Разрабатывает предложения по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений	Знать: Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) (321)	Не знает Национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания Национальных, межгосударственных, международных стандартов и нормативных правовых актов по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания Национальных, межгосударственных, международных стандартов и нормативных правовых актов по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания Национальных, межгосударственных, международных стандартов и нормативных правовых актов по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Уметь: Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством (У21)	Не умеет Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством	Умеет Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством	В совершенстве умеет Применять современные инструменты контроля качества и управления качеством
		Владеть: Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных решений (В21)	Не владеет Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных	Владеет Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных	В совершенстве владеет Навыком разработки предложений по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), с выбором оптимальных
	ПКС-8.12 Осуществляет анализ результатов проведения корректирующих действий устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)	Знать: Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг) (322)	Не знает Современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания Современного российского и зарубежного опыта в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания Современного российского и зарубежного опыта в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания Современного российского и зарубежного опыта в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)
		Уметь: Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций	Не умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества	Умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества,	Умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества	В совершенстве умеет Применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		качества (У22)		допуская значительные неточности и погрешности		функций качества
		Владеть: Навыком обработки результатов измерений (В22)	Не владеет навыком обработки результатов измерений	Владеет Навыком обработки результатов измерений, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком обработки результатов измерений	В совершенстве владеет Навыком обработки результатов измерений
	ПКС-8.13. Проводит исследование применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации	Знать: Методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) (З23)	Не знает методы контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг)
		Уметь: Применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных (У23)	Не умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных	Умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять современные методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), в том числе с использованием аналитики больших данных
		Владеть: Навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устраниению дефектов, вызывающих	Не владеет навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устраниению дефектов, вызывающих	Владеет навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устраниению дефектов, вызывающих	Владеет навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устраниению дефектов, вызывающих	В совершенстве владеет навыком анализа результатов проведения корректирующих действий устраниению

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг) (B23)	ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)	ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), допуская ряд ошибок	ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)	дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции (выполнения работ, оказания услуг)
	ПКС-8.14. Осуществляет составление отчетов о выявленных дефектах, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), и о результатах проведения корректирующих действий по устранению этих дефектов	Знать: Методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг) (324)	Не знает методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)	Демонстрирует отдельные знания методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)	Демонстрирует достаточные знания методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания методов выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)
		Уметь: Применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности	Не умеет применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности	Умеет применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности,	Умеет применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности,	Умеет применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управления измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности,



Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		(У24)		допуская значительные неточности и погрешности	допуская незначительные неточности	требования по безопасности
		Владеть: Навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации (В24)	Не владеет навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации	Владеет навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации, допуская ряд ошибок	Владеет навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации	В совершенстве владеет навыком исследования применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации
ПКС-13	ПКС-13.1. Разрабатывает нормативные документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации	Знать: Нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов (325)	Не знает нормативные документы, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов	Демонстрирует отдельные знания в нормативных документах, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов	Демонстрирует достаточные знания в нормативных документах, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов	Демонстрирует исчерпывающие знания в нормативных документах, регламентирующие процедуру организации и технологию комплектования фонда нормативных документов
		Уметь: Применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации (У25)	Не умеет применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации	Умеет применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять руководствующие документы по формированию и ведению фонда нормативных документов организации
		Владеть: Навыком разработки	Не владеет навыками разработки	Владеет навыками разработки	Владеет навыками разработки	В совершенстве владеет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации (B25)	нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации	нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации, допуская ряд ошибок	нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации	навыками разработки нормативных документов по формированию и ведению фонда нормативных документов организации
	ПКС-13.2 Производит оценку обеспеченности и организации нормативными документами	Знать: Методы комплектования и ведения фонда нормативных документов организации (326)	Не знает методы комплектования и ведения фонда нормативных документов организации	Демонстрирует отдельные знания в методах комплектования и ведения фонда нормативных документов организации	Демонстрирует достаточные знания в методах комплектования и ведения фонда нормативных документов организации	Демонстрирует исчерпывающие знания в методах комплектования и ведения фонда нормативных документов организации
		Уметь: Анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции (У26)	Не умеет анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции	Умеет анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать, обобщать и систематизировать информацию о нормативных документах, относящихся к производству, внедрению и продвижению на рынок инновационной продукции
		Владеть: Навыком оценки обеспеченности и организации нормативными документами (B26)	Не владеет навыками оценки обеспеченности и организации нормативными документами	Владеет навыками оценки обеспеченности и организации нормативными документами, допуская ряд ошибок	Владеет навыками оценки обеспеченности и организации нормативными документами	В совершенстве владеет навыками оценки обеспеченности и организации нормативными документами
	ПКС-13.3. Осуществляет поиск нормативных документов, относящихся к производству,	Знать: Терминологию в области стандартизации (327)	Не знает терминологию в области стандартизации	Демонстрирует отдельные знания в терминологии в области стандартизации	Демонстрирует достаточные знания в терминологии в области стандартизации	Демонстрирует исчерпывающие знания в терминологии в области стандартизации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	внедрению и обращению на рынке инновационной продукции	Уметь: Применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате (У27)	Не умеет применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате	Умеет Применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет Применять методы и процедуры информационного анализа нормативных документов, представленных в цифровом формате
		Владеть: Навыком поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции (В27)	Не владеет навыками поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции	Владеет навыками поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции, допуская ряд ошибок	Владеет навыками поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции	В совершенстве владеет навыками поиска нормативных документов, относящихся к производству, внедрению и обращению на рынке инновационной продукции
	ПКС-13.4 Подготавливает перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации	Знать: Нормативные правовые акты по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации (328)	Не знает Нормативные правовые акты по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	Демонстрирует отдельные знания Нормативных правовых актов по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	Демонстрирует достаточные знания Нормативных правовых актов по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных правовых актов по защите авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации
		Уметь: Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от	Не умеет Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от	Умеет Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от	Умеет Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от	В совершенстве умеет Подготавливать перечень необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		подразделений организации (У28)	подразделений организации	подразделений организации, допуская значительные неточности и погрешности	подразделений организации	обработки запросов от подразделений организации
		Владеть: Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации (В28)	Не владеет Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации	Владеет Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации	В совершенстве владеет Навыком подготовки перечня необходимых для приобретения нормативных документов на основе сбора, анализа и обработки запросов от подразделений организации
	ПКС-13.5 Осуществляет отбор и приобретение официально опубликованных документов (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	Знать: Нормативные документы международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы (329)	Не знает Нормативные документы международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы	Демонстрирует отдельные знания Нормативных документов международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы	Демонстрирует достаточные знания Нормативных документов международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы	Демонстрирует исчерпывающие знания Нормативных документов международных, региональных организаций по стандартизации, национальных органов по стандартизации, устанавливающие порядок использования полностью, частично или в виде ссылок зарубежные нормативные документы
		Уметь: Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов (или)	Не умеет Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов (или)	Умеет Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов (или)	Умеет Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов (или)	В совершенстве умеет Осуществлять отбор и приобретение официально опубликованных документов (или)

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации (У29)	документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации, допуская значительные неточности и погрешности	документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	ых документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации
		Владеть: Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации (В29)	Не владеет Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	Владеет Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации	В совершенстве владеет Навыком отбора и приобретение официально опубликованных документов и (или) документов в электронной форме, полученных из официальных источников, для включения в фонд нормативных документов организации
	ПКС-13.6 Производит подготовку и представление предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации	Знать: Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации (330)	Не знает Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует отдельные знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует достаточные знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации
		Уметь: Производить подготовку и представление предложений по совершенствованию	Не умеет Производить подготовку и представление предложений по совершенствованию	Умеет Производить подготовку и представление предложений по совершенствованию	Умеет Производить подготовку и представление предложений по совершенствованию	В совершенстве умеет Производить подготовку и представление предложений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		анию фонда нормативных документов организации (У30)	анию фонда нормативных документов организации	анию фонда нормативных документов организации, допуская значительные неточности и погрешности	анию фонда нормативных документов организации	по совершенствованию фонда нормативных документов организации
		Владеть: Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации (В30)	Не владеет Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации	Владеет Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации	В совершенстве владеет Навыком подготовки и представления предложений по совершенствованию фонда нормативных документов организации
	ПКС-13.7 Вносит изменения, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	Знать: Технический английский язык в области стандартизации (331)	Не знает Технический английский язык в области стандартизации	Демонстрирует отдельные знания Технического английского языка в области стандартизации	Демонстрирует достаточные знания Технического английского языка в области стандартизации	Демонстрирует исчерпывающие знания Технического английского языка в области стандартизации
		Уметь: Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий) (У31)	Не умеет Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	Умеет Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий), допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	В совершенстве умеет Применять методику поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)
		Владеть: Навыком внесения	Не владеет Навыком внесения	Владеет Навыком внесения	Владеет Навыком внесения	В совершенстве владеет

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий) (В31)	изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий), допуская ряд ошибок	изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)	Навыком внесения изменений, поправок, сведений об изменении срока действия, отмене, полной или частичной замене и переиздании во все учтенные в организации экземпляры нормативных документов (или их копий)
ПКС-14	ПКС-14.1. Осуществляет сбор, анализ и систематизация информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции	Знать: Нормативные правовые акты (332)	Не знает нормативные правовые акты	Демонстрирует отдельные знания нормативных правовых актов	Демонстрирует достаточные знания нормативных правовых актов	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных правовых актов
		Уметь: Применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов (У32)	Не умеет применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов	Умеет применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет применять методы и процедуры информационного анализа представленных в цифровом формате нормативных документов
		Владеть: Навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции (В32)	Не владеет навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции	Владеет навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции, допуская ряд ошибок	Владеет навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции	В совершенстве владеет навыком сбора, анализа и систематизации информации о состоянии нормативного обеспечения производства, внедрения и обращения инновационной продукции
	ПКС-14.2 Проводит	Знать: Терминологию	Не знает Терминологию	Демонстрирует отдельные	Демонстрирует достаточные	Демонстрирует исчерпывающие

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	мониторинг деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции	в области стандартизации (333)	в области стандартизации	знания Терминологии в области стандартизации	знания Терминологии в области стандартизации	е знания Терминологии в области стандартизации
		Уметь: Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов (У33)	Не умеет Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов	Умеет Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов	В совершенстве умеет Оценивать направления деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры, в том числе с применением информационно-поисковых ресурсов
		Владеть: Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции (В33)	Не владеет Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции	Владеет Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции	В совершенстве владеет Навыком мониторинга деятельности субъектов нормативно-технической инфраструктуры по нормативному обеспечению производства, внедрения и обращения выпускаемой инновационной продукции
ПКС-14.3 Осуществляет выявление действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по	Знать: Особенности проведения работ по стандартизации и инновационной продукции (334)	Не знает Особенности проведения работ по стандартизации и инновационной продукции	Демонстрирует отдельные знания Особенности проведения работ по стандартизации и инновационной продукции	Демонстрирует достаточные знания Особенности проведения работ по стандартизации и инновационной продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания Особенности проведения работ по стандартизации и инновационной продукции	
		Уметь: Анализировать, обобщать и систематизировать	Не умеет Анализировать, обобщать и систематизировать	Умеет Анализировать, обобщать и систематизировать	Умеет Анализировать, обобщать и систематизировать	В совершенстве умеет Анализировать



Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	стандартизация на выпускаемую инновационную продукцию	вать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации (У34)	вать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации	вать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации, допуская значительные неточности и погрешности	вать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации	, обобщать и систематизировать информацию о национальных, региональных и международных документах по стандартизации
		Владеть: Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию (В34)	Не владеет Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию	Владеет Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию	В совершенстве владеет Навыком выявления действующих, определение динамики и приоритетов в разработке национальных, региональных и международных документов по стандартизации на выпускаемую инновационную продукцию
	ПКС-14.4 Осуществляет оценку технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня	Знать: Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации (335)	Не знает Цели, задачи, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует отдельные знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует достаточные знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Целей, задач, направления деятельности, организационная структура и перспективы технического развития организации
		Уметь: Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации (У35)	Не умеет Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации	Умеет Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации, допуская значительные неточности и	Умеет Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации и	В совершенстве умеет Оформлять результаты мониторинга документов по стандартизации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				погрешности		
		Владеть: Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня (В35)	Не владеет Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня	Владеет Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня	В совершенстве владеет Навыком оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, в том числе на основе анализа карт технического уровня
	ПКС-14.5. Проводит подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	Знать: Документы, регламентирующие формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции (З36)	Не знает документы, регламентирующие формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции	Демонстрирует отдельные знания документов, регламентирующих формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции	Демонстрирует достаточные знания документов, регламентирующих формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания документов, регламентирующих формирование, содержание и применение карт технического уровня инновационной продукции
		Уметь: Проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции (У36)	Не умеет проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	Умеет проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, допуская	Умеет проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, допуская	В совершенстве умеет проводить подготовку предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				значительные неточности и погрешности	незначительные неточности	й продукции
		Владеть: Навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции (В36)	Не владеет навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	Владеет навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции, допуская ряд ошибок	Владеет навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции	В совершенстве владеет навыком подготовки предложений по использованию передового отечественного и зарубежного опыта по стандартизации и при разработке и актуализации документов по стандартизации и, результатов оценки технического уровня выпускаемой инновационной продукции
	ПКС-14.6 Представляет информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделениях организации	Знать: Национальные, межгосударственные и международные стандарты, действующие и разрабатываемые (З37)	Не знает Национальные, межгосударственные и международные стандарты, действующие и разрабатываемые	Демонстрирует отдельные знания Национальных, межгосударственных и международных стандартов, действующие и разрабатываемые	Демонстрирует достаточные знания Национальных, межгосударственных и международных стандартов, действующие и разрабатываемые	Демонстрирует исчерпывающие знания Национальных, межгосударственных и международных стандартов, действующие и разрабатываемые
		Уметь: Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации в подразделениях организации (У37)	Не умеет Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделениях организации	Умеет Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделениях организации, допуская	Умеет Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделениях организации	В совершенстве умеет Представлять информацию о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделениях

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				значительные неточности и погрешности		организации
		Владеть: Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделения организации (В37)	Не владеет Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделения организации	Владеет Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделения организации, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделения организации	В совершенстве владеет Навыком представления информации о результатах мониторинга документов по стандартизации и в подразделения организации
	ПКС-14.7. Подготавливает отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и	Знать: Программу стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров (338)	Не знает программу стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров	Демонстрирует отдельные знания программы стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров	Демонстрирует достаточные знания программы стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров	Демонстрирует исчерпывающие знания программы стандартизации, локальные программы по разработке национальных стандартов на продукцию приоритетных кластеров
		Уметь: Подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации и (У38)	Не умеет подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации и	Умеет подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации и, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации и, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет подготавливать отчет по результатам мониторинга документов по стандартизации и
		Владеть: Навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и (В38)	Не владеет навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и	Владеет навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и, допуская ряд ошибок	Владеет навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и	В совершенстве владеет навыком подготовки отчета по результатам мониторинга документов по стандартизации и измерений
ПКС-15	ПКС-15.1 Осуществляет анализ данных по испытаниям	Знать: Национальную и международную	Не знает национальную и международную	Демонстрирует отдельные знания в национальной	Демонстрирует достаточные знания в национальной	Демонстрирует исчерпывающие знания в национальной

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	готовых изделий	ю нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) (339)	ю нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг)	и международно й нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)	и международно й нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)	и международно й нормативной базе в области управления качеством продукции (услуг)
		Уметь: осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий (У39)	Не умеет осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий	Умеет осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий	В совершенстве умеет осуществлять анализ данных по испытаниям готовых изделий
		Владеть: Навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий (В39)	Не владеет навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий	Владеет навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий, допуская ряд ошибок	Владеет навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий	В совершенстве владеет навыком анализа данных по испытаниям готовых изделий
	ПКС-15.2 Проводит подготовку нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: основные способы подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (340)	Не знает основные способы подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Демонстрирует отдельные знания основных способов подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Демонстрирует достаточные знания основных способов подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
		Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания)	Не умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания)	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания)	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания)	В совершенстве умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		услуг) (У40)	услуг)	услуг), допуская значительные неточности и погрешности	услуг), допуская незначительные неточности	изделий (оказания услуг)
		Владеть: Навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (В40)	Не владеет навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Владеет навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, допуская ряд ошибок	Владеет навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	В совершенстве владеет навыком подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
	ПКС-15.3 Формирует методiku и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: Методы квалiметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг) (З41)	Не знает Методы квалiметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг)	Демонстрирует отдельные знания Методов квалiметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг)	Демонстрирует достаточные знания Методов квалiметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг)	Демонстрирует исчерпывающие знания Методов квалiметрического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг)
		Уметь: Применять методы квалiметрического анализа продукции (услуг) (У41)	Не умеет Применять методы квалiметрического анализа продукции (услуг)	Умеет Применять методы квалiметрического анализа продукции (услуг), допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Применять методы квалiметрического анализа продукции (услуг)	В совершенстве умеет Применять методы квалiметрического анализа продукции (услуг)
		Владеть: Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Не владеет Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Владеет Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции,	Владеет Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	В совершенстве владеет Навыком формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		(B41)		допуская ряд ошибок		изготовления продукции
	ПКС-15.4 Проводит ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Знать: Методы управления документооборотом организации (342)	Не знает Методы управления документооборотом организации	Демонстрирует отдельные знания Методов управления документооборотом организации	Демонстрирует достаточные знания Методов управления документооборотом организации	Демонстрирует исчерпывающие знания Методов управления документооборотом организации
		Уметь: Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (У42)	Не умеет Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Умеет Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	В совершенстве умеет Проводить ведение реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции
		Владеть: Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции (B42)	Не владеет Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	Владеет Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, допуская ряд ошибок	Владеет Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции	В совершенстве владеет Навыком ведения реестра методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции

## КАРТА обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: Производственная. Тип практики: Производственно-технологическая

Код, направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Зиновьева, Б. С. Матрюков, А. М. Меркулова [и др.]. - Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. - 176 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-906953-82-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/98060.html">http://www.iprbookshop.ru/98060.html</a>	ЭР	30	100	+
2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : методические указания по производственно-технологической практике для обучающихся направления подготовки / ТИУ ; сост.: С. С. Чуйков [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 32 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 31. - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. [сайт]. — URL: <a href="http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe">http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe</a>	ЭР	30	100	+
3	Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. - 17-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 704 с. - ЭБС "Лань". - ISBN 978-5-8114-0284-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Рекомендовано Центром стратегических исследований гражданской защиты МЧС России в качестве учебника для использования в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы высшего профессионального образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для всех направлений подготовки и специальностей [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167385">https://e.lanbook.com/book/167385</a>	ЭР	30	100	+
4	Бизнес-планирование : учебник для	ЭР	30	100	+



	вузов / А. М. Лопарева. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 273 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-13541-1 : 669.00 р. - Текст : непосредственный. [сайт].— URL: <a href="https://urait.ru/bcode/465851">https://urait.ru/bcode/465851</a>				
5	Анализ систем обработки документации : лабораторный практикум / М. Г. Романенко. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 85 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный.: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66045.html">http://www.iprbookshop.ru/66045.html</a>	ЭР	30	100	+

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Институт промышленных технологий и инжиниринга

Кафедра станков и инструментов

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**  
**В *Полное наименование организации***

Обучающегося Фамилия Имя Отчество

третьего курса группы \_\_\_\_\_

направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

направленность (профиль) Стандартизация, метрология и управление качеством  
в отраслях топливно-энергетического комплекса

в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в качестве (обучающегося, стажера, лаборанта и т.п.)

**РУКОВОДИТЕЛИ:**

Руководитель практики

от университета \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

(подпись)

Руководитель практики

от профильной организации \_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия

(подпись)

МП

Тюмень 20\_\_ г.



**МИНОБНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тюменский индустриальный университет»  
Институт промышленных технологий  
и инжиниринга**

ул. Володарского, 38, Тюмень, 625000  
Телефон/факс: (3452) 28-30-42  
E-mail: [kafedra\\_si.ru](mailto:kafedra_si.ru); <http://www.tyuiu.ru>

№ \_\_\_\_\_

На \_\_\_\_\_

Директор ИПТИ \_\_\_\_\_ А.Н. Халин

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Выдано обучающемуся \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_  
института промышленных технологий и инжиниринга  
направленному в город \_\_\_\_\_  
на предприятие \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ для прохождения \_\_\_\_\_  
практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 202\_г.

Основание: приказ по ИПТИ № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

**ОБРАТНАЯ СТОРОНА**

**ОТМЕТКИ**

Прибыл в г. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.п.

Выбыл из г. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.п.

Директору ИПТИ ТИУ  
Фамилия И.О.  
от Руководителя профильной  
организации  
Фамилия И.О.

*Полное наименование организации* готова принять *Фамилия Имя Отчество*, обучающегося 3 курса группы \_\_\_\_\_ направления 27.03.01 Стандартизация и метрология, направленность Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса для прохождения производственной производственно-технологической практики.

Руководитель практики от профильной организации – *Фамилия Имя Отчество*, *должность, контакты*.

Руководитель профильной организации \_\_\_\_\_ /И.О. Фамилия  
(подпись)

Дата

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

---

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса

Очной/заочной формы обучения, группы очная

Вид практики Производственная

Тип практики Производственно-технологическая

Срок прохождения практики: с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

Руководитель практики от университета Чуйков С.С., доцент, к.т.н.  
(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

---

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Рабочее совещание	
2	Знакомство с предприятием	
3	Экскурсия по предприятию	
4	Распределение обучающихся по рабочим местам	
5	Изучение технологии производства продукции	
6	Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля	
7	Установление оптимальных нормы точности	

	измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений и контроля	
	Проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений	
9	Поверка средств измерений теплофизических, электрических, механических, химико-технологических величин	
10	Участие в работах по эксплуатации аппаратуры Ознакомление с эксплуатацией оборудования	
11	Индивидуальное задание, выданное руководителем от университета	
12	Подготовка отчета о производственной практике	
13	Этап обработки и анализа полученной информации.	
14	Составление отчета, подготовка к защите отчета	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

/ \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

МП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки/	<b>27.03.01 Стандартизация и метрология</b>
Направленность (профиль)	<b>Стандартизация, метрология и управление качеством в отраслях топливно-энергетического комплекса</b>
Очной/заочной формы обучения, группы	<b>очная</b>
Вид практики	<b>Производственная</b>
Тип практики	<b>Производственно-технологическая</b>
Срок прохождения практики:	с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

Цель прохождения практики<sup>2</sup>

- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении специальных дисциплин; приобретение опыта профессиональной деятельности;
- проведение анализа дефектов выпускаемой продукции и причин, вызывающих их появление;
- изучение организации работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению на предприятии;
- организация и технология статистического контроля и управления качеством.

Задачи практики<sup>3</sup>

- актуализация знаний, умений и навыков в области технического регулирования, (стандартизации, подтверждения соответствия), метрологического обеспечения производственных процессов;
- формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля организации и технологий производства продукции.
- приобретение первичного опыта самостоятельной работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю
- обработка и анализ полученных экспериментальных данных для выпускной квалификационной работы.

Индивидуальное задание на практику:

–

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Изучение технологии производства продукции
- Определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и

<sup>2</sup> из программы практики

<sup>3</sup> из программы практики

- достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля
- Установление оптимальных нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений и контроля
  - Проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений
  - Поверка средств измерений теплофизических, электрических, механических, химико-технологических величин
  - Участие в работах по эксплуатации аппаратуры Ознакомление с эксплуатацией оборудования
  - Индивидуальное задание, выданное руководителем от университета
  - Подготовка отчета о производственной практике
  - Этап обработки и анализа полученной информации.
  - Составление отчета, подготовка к защите отчета

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное  
 образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки/ **27.03.01 Стандартизация и метрология**  
**Стандартизация, метрология и управление**  
**качеством в отраслях топливно-энергетического**  
**комплекса**

Направленность (профиль) **очная**  
 Очной/заочной формы обучения,  
 группы **очная**

Вид практики **Производственная**

Тип практики **Производственно-технологическая**

Срок прохождения практики: с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета  
 / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(ФИО)

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

МП

\_\_\_\_\_

(ФИО)

**ОТЗЫВ**  
**руководителя практики от организации о прохождении практики**

Обучающийся \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с «XX» XX 20XX г. по «XX» XX 20XX г.

Рабочая профессия обучающегося \_\_\_\_\_  
(при наличии)

Основные обязанности обучающегося в период прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Уровень теоретической подготовки обучающегося:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Практические знания и навыки обучающегося:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Отношение обучающегося к выполняемой работе, самостоятельное выполнение заданий:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рекомендуемая оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)  
МП

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## Лист согласования

Внутренний документ "Производственная практика (Производственно-технологическая практика)\_2023\_27.03.01\_СМК6"

Документ подготовил: Чуйков Сергей Сергеевич

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Артамонов Евгений Владимирович		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		