

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-1: «Способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-1 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Основы проектирования продукции», «Основы технического регулирования», «Законодательная метрология», «Технология разработки стандартов и нормативных документов», «Основы стандартизации и сертификации».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) Способность участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-1) –I: навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией; методологией проектных работ.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работ без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-1) –I: выделять оптимальные параметры проектируемых объектов; осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-1) –I: основные правила разработки стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации; правила оформления проектно-конструкторской документации.</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-1) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-1) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при написании рефератов, докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-1) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-2: «Способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-2 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Организация и технология испытаний», «Управление качеством», «Статистические методы контроля и управления качеством продукции», «Основы автоматического управления», «Планирование и организация эксперимента», «Информационно-измерительные системы», «Расчёт и проектирование деталей и узлов средств измерений», «Квалиметрия и экспертиза качества продукции», «Методы обработки экспериментальных данных», а также реализуется при прохождении учебной, технологической и преддипломной практик.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

Первый этап (уровень) <i>Способность участвовать в практическом освоении систем управления качеством</i>	<u>Владеть</u> В (ПК-2) –I: навыками применения измерительной техники для контроля качества продукции; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений.	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.
	<u>Уметь</u> У (ПК-2) –I: проводить экспертные оценки качества, планировать аудит СМК, осуществлять мониторинг процессов СМК, оценивать уровень качества продукции, проектов и услуг.	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.
	<u>Знать</u> З (ПК-2) –I: теорию всеобщего управления качеством; инструменты и методы оценки качества продукции; требования международных стандартов в области менеджмента качества.	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.	Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-2) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-2) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-2) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, выполнении курсовых проектор (работ), при прохождении практик, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-3 «Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-3 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Метрологическое обеспечение», «Статистические методы контроля и управления качеством продукции», «Физические основы измерений», «Эталоны и поверочные средства».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-3) –I: навыками применения измерительной техники; обработки экспериментальных данных; оформления результатов измерений; применения статистических методов при регулировании качества продукции, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-3) –I: устанавливать нормы точности и выбирать средства измерений; проводить анализ качества работы оборудования; применять аттестованные методики выполнения измерений; выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; проводить анализ организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-3) –I: систему государственного надзора за единством измерений; основы метрологического обеспечения; методики</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и</p>

	выполнения измерений; связь показателей качества продукции с показателями средств измерения и контроля; способы анализа качества продукции и регулирования технологических процессов.				реализации полученных знаний.
--	---	--	--	--	-------------------------------

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-3) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-3) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-3) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-4 «Способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-4 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Основы технологии производства», «Метрологическое обеспечение», «Взаимозаменяемость и нормирование точности», «Метрологическое обеспечение производства», «Эталоны и поверочные средства».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) Способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений</p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-4) –I: методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов, цепей и систем; навыками работы на сложном контрольно-измерительном оборудовании; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; выбора схем поверки для измерительного оборудования.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-4) –I: выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; устанавливать оптимальные нормы точности; оценивать правильность применения средств измерения и контроля; оценивать экономическую эффективность внедрения новых средств измерения и контроля.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-4) –I: принципы действия и правила использования средств измерения и контроля; величины и параметры, характеризующие типы и номенклатуру средств измерения и контроля; методы испытаний средств измерений; маркировку, обозначение классов точности; связь классов точности;</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

	правила поверки, калибровки и аттестации средств измерения и контроля.				
--	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-4) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-4) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-4) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-5 «Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-5 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Основы технологии производства», «Управление качеством», «Квалиметрия и экспертиза качества продукции».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-5) –I: навыками выбора номенклатуры показателей качества промышленной продукции; применения статистических методов при регулировании качества продукции, технологических процессов, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества; оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; применения системного подхода в оценке брака промышленной продукции.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-5) –I: применять методы квалитметрии в оценке качества продукции; производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; проводить анализ качества работы оборудования; проводить анализ причинно-следственных связей, определяющих качество продукции; анализировать результаты статистической оценки качества продукции</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>

	(процесса, услуги) и состояния производства.				
	<u>Знать</u> З (ПК-5) –I; основные принципы и методы классификации оцениваемой продукции; основы технологии квалитетического анализа; теоретические основы построения статистических методов контроля уровня брака.	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.	Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-5) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-5) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-5) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-6 «Способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-6 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Основы стандартизации и сертификации».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
	<u>Владеть</u> В (ПК-6) –I: навыками планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать

<p>Первый этап (уровень)</p>	<p>разработки и внедрения систем управления качеством; методикой оценки эффективности систем экологического менеджмента, включая оценку экологической состоятельности промышленных предприятий.</p>			<p>приемами.</p>	<p>собственную оценку изучаемого материала.</p>
<p><i>Способность участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия</i></p>	<p><u>Уметь</u> У (ПК-6) –I; учитывать нормативно-правовые требования в метрологической деятельности; разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции; выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов; ориентироваться в системах международных стандартов в области экологического менеджмента.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-6) –I; основы стандартизации и сертификации продукции, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг); виды продукции и услуг, подлежащие обязательной сертификации; объекты добровольной сертификации; правила и порядок проведения сертификации услуг; основные функции и задачи экологического менеджмента с позиций внутренней и внешней деятельности предприятия.</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-6) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-6) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-6) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-7 «Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-7 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология», «Надежность и эксплуатация измерительной техники», «Менеджмент и маркетинг».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-7) –I: навыками работы с чертежами, производственными документами, справочной литературой; работы на сложном контрольно-измерительном оборудовании; проведения метрологической экспертизы; выбора схем поверки средств измерений; сбора, обработки и анализа информации о надежности СИ; расчета показателей надежности СИ, оформления нормативно-технической документации.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-7) –I: читать и составлять техническую документацию; проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации; проводить анализ метрологического обеспечения производства; проводить анализ качества работы оборудования; определять причины отказов и показатели надежности измерительной техники.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-7) –I: правила выполнения чертежей, установленные государственными стандартами ЕСКД; принципы работы с интерфейсами САПР; основные причины отказов измерительной техники; методы обеспечения надежности СИ при конструировании и изготовлении;</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

	методы и средства поверки, калибровки, юстировки СИ.				
--	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-7) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-7) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-7) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, выполнении курсовых проектов (работ), написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-8 «Способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-8 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Метрология», «Методы и средства измерений и контроля», «Технология разработки стандартов и нормативных документов», а также реализуется при прохождении учебной, технологической и преддипломной практик.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-8) –I: навыками разработки стандартов и нормативной документации; применения статистических методов при регулировании качества продукции и сертификационных испытаниях СИ и МВИ.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-8) –I: разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы по стандартизации, метрологии и сертификации; применять аттестованные СИ и методики выполнения измерений.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-8) –I: научные основы разработки стандартов и нормативной документации; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации; методы прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации; правила разработки и оформления</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

	методик выполнения измерений.				
--	-------------------------------	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-8) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-8) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-8) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-9 «Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-9 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **производственно-технологической** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция реализуется при написании и защите выпускной квалификационной работы при государственной итоговой аттестации.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-9) –I; Понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; требованиями технических регламентов; законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-9) –I; идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества; выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-9) –I; основные техносферные опасности; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду; методы защиты применительно к профессиональной деятельности.</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-9) проверка знаний при написании и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

У (ПК-9) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении ВКР.

В (ПК-9) применение полученных навыков для написания и защиты ВКР.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-22 «Способность производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-22 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **проектно-конструкторской** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Методы и средства измерений и контроля», «Программные статистические комплексы», «Математическое моделирование и прикладное программное обеспечение при проектировании», «Информационно-измерительные системы», «Автоматизация измерений, испытаний и контроля», «Менеджмент и маркетинг», «Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов», «Методы обработки экспериментальных данных», «Основы технической диагностики», а также реализуется при прохождении технологической и преддипломной практик.

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

	компетенций)				
Первый этап (уровень) <i>Способность производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний</i>	<u>Владеть</u> В (ПК-22) –I; методами структурного анализа и синтеза измерительных приборов и систем; методикой формирования первичных диагностических признаков объектов; навыками сбора, обработки и анализа информации о надежности средств измерений.	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.	Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.
	<u>Уметь</u> У (ПК-22) –I; оценивать правильность применения средств измерения и контроля; обоснованно выбирать и применять методику расчета метрологических характеристик информационно-измерительных систем; составлять диагностические модели объектов с учетом предъявляемых требований и налагаемых ограничений.	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.
	<u>Знать</u> З (ПК-22) –I; Основные принципы и правила использования средств измерения и контроля; маркировку, обозначение классов точности; связь классов точности; методы и средства разработки математического, информационного и	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.	Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.	Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.

	программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики; принципы построения информационно-измерительных систем.				
--	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-22) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-22) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-22) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, выполнении и защите курсовых проектов (работ), написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-23 «Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-23 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **проектно-конструкторской** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Электротехника и электроника», «Организация и технология испытаний», «Основы автоматического управления», «Автоматизация измерений, испытаний и контроля», «Надежность и эксплуатация измерительной техники», «Основы компьютерной графики», «Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов», «Основы технической диагностики».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
Первый этап (уровень) <i>Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования</i>	<u>Владеть</u> В (ПК-23) –I: навыками исследования и синтеза сложных систем измерений и контроля; системой знаний и навыков, необходимых при проектировании систем технической диагностики; навыками компьютерного анализа.	Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.	Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.	Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.
	<u>Уметь</u> У (ПК-23) –I: применять на практике полученные знания при проектировании автоматизированных систем измерений, испытаний и контроля; выполнять работы по расчету и проектированию данных систем; использовать современные средства вычислительной техники для решения задач построения и анализа разрабатываемых систем.	Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.	Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.
	<u>Знать</u> З (ПК-23) –I: основные принципы и методы проектирования систем	Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые	Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом	Демонстрация высокого уровня знаний; способность

	автоматизации измерений, испытаний и контроля; способы их математического описания; методы обеспечения надежности средств измерений при конструировании, изготовлении и технической эксплуатации; методы и средства разработки математического, информационного и программного обеспечения современных систем компьютерной диагностики.	ошибки.		(стандартном) объеме.	самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.
--	---	---------	--	-----------------------	--

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-23) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-23) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-23) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, выполнении курсовых проектов (работ), написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-24 «Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-24 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **проектно-конструкторской** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Метрологическое обеспечение производства», «Расчёт и проектирование деталей и узлов средств измерений», «Физические основы измерений», «Эталоны и поверочные средства».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации</p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-24) –I; навыками разработки стандартов и нормативной документации; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; проведения метрологической экспертизы; оформления результатов измерений и нормативно-технической документации.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приемами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-24) –I; разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты и нормативные документы; анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения; устанавливать нормы точности; проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-24) –I; научные основы разработки стандартов и нормативной документации; □ порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объеме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных</p>

	нормативно-технической документации; методы прогнозирования, оптимизации, унификации при разработке стандартов и нормативной документации; систему государственного надзора за единством измерений; правила проведения метрологической экспертизы.				знаний.
--	---	--	--	--	---------

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-24) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-24) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении ПКЗ, написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-24) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК-25 «Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-25 является **профессиональной** компетенцией, соответствующей **проектно-конструкторской** деятельности выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Данная компетенция осваивается при изучении дисциплин: «Экономика промышленного предприятия», «Экономика метрологического обеспечения», «Программные статистические комплексы».

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. N 413).

Уровни освоения компетенций: пороговый (для программ бакалавриата).

СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЯМ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<p>Первый этап (уровень) <i>Способность проводить предварительное техничко- экономическое обоснование проектных решений</i></p>	<p><u>Владеть</u> В (ПК-25) –I; навыками планирования, анализа и расчёта себестоимости продукции; оценки конкурентоспособности продукции и производства; умениями и навыками в области анализа экономической эффективности деятельности метрологических служб.</p>	<p>Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичное, фрагментарное владение навыками и приёмами работы без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение базовыми навыками и приемами.</p>	<p>Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала.</p>
	<p><u>Уметь</u> У (ПК-25) –I; проводить маркетинговые исследования рынка продукции; проводить расчёт рентабельности производства; идентифицировать затраты на метрологическое обеспечение производства; рассчитывать показатели эффективности проведения работ в сфере метрологического обеспечения.</p>	<p>Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки.</p>	<p>Частичные, фрагментарные умения без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня умений; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи.</p>
	<p><u>Знать</u> З (ПК-25) –I; механизмы ценообразования; методы расчёта технико-экономической окупаемости проектных решений; критерии оценки экономической эффективности; факторы производства, влияющие на экономическую эффективность; основные подходы к классификации затрат</p>	<p>Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки.</p>	<p>Фрагментарное, неполное знания без грубых ошибок.</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания в базовом (стандартном) объёме.</p>	<p>Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний.</p>

	на качество; механизм формирования экономических потерь от погрешности измерений и основные методы их определения.				
--	--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ТИПЫ КОНТРОЛЯ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

З (ПК-25) проверка знаний при индивидуальном собеседовании на зачетах и экзаменах, тестировании, письменных ответах на контрольные вопросы.

У (ПК-25) умение грамотно делать ссылки на первоисточники при выполнении практических контрольных заданий (ПКЗ), написании докладов для участия в семинарах и конференциях.

В (ПК-25) применение полученных навыков для участия в практических и лабораторных занятиях, конференциях, написании и защите выпускной квалификационной работы.