

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»

Утверждаю
Директор
ГАОУ «Нижнекамский
индустриальный техникум»
О.О. Щербаков
« 29 » 06 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 № 890 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.01.2024 рег. № 76793);

с учетом:

- Локального акта от 30.01. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижнекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании
предметной цикловой комиссии
мастеров производственного обучения
и преподавателей специальных дисциплин

Разработал преподаватель:

Ягудин М.М. Ягудин

Протокол № 11

« 10 » 06 20__ г.

председатель ПЦК

Файзылхакова Г.М. Файзылхакова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК 01, ОК02, ОК 03 и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составлять план действия; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.		
ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.		

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	порядок применения номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология по метрологии, стандартизации и сертификации

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.		
ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.		
ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации		
ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего),	72
из них:	
Теоретическое обучение	46
Лабораторные работы	0
Практические занятия	20
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>42</i>
Контрольные работы	2
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося¹	0
Консультация	2
Промежуточная аттестация	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

¹ В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Стандартизация				
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация». Значение и основная цель учебной дисциплины. Структура учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. Новейшие достижения и перспективы развития науки в России.	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.2. Система стандартизации	Содержание учебного материала Сущность понятий - государственная система стандартизации Российской Федерации, регламент, стандартизация, стандарт, нормативный документ. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации, виды стандартов.	1	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.

² Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых способствуя элемент программы
	Практическое занятие: Анализ нормативных документов Российской Федерации. ФЗ «О техническом регулировании», от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 28.09.2010) Основные понятия. Закон Российской Федерации «О стандартизации» от 10.06.1993г.	2	3	
Тема 1.3. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала Правовые основы стандартизации и её задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственному стандарту. Нормоконтроль технической документации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.4. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала Семейство международных стандартов по системам менеджмента качества ИСО 9000. Принципы использования стандартов при составлении нормативной документации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.5. Понятие о допусках и посадках	Содержание учебного материала Допуски и посадки. Ряды допусков. Выбор посадок. Обозначение предельных отклонений на чертежах. Шероховатость и волнистость	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
	поверхностей. (Практическая подготовка - 2 ч.) ³			
	Практическое занятие: Решение задач по расчету допусков и посадок. Определение вида посадки.	2	3	
Тема 1.6. Сущность управления качеством продукции. Система менеджмента качества	Содержание учебного материала Системы качества. Стандарты серии ISO 9000. Управление качеством на предприятии в основных направлениях жизненного цикла.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.7. Процессы управления технологической подготовкой производства	Содержание учебного материала Процессы управления производством. Характеристика процессов управления. Технологические процессы.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.8. Методы стандартизации	Содержание учебного материала Методы стандартизации: систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, унификация, агрегатирование, взаимозаменяемость, параметрическая стандартизация, комплексная и опережающая стандартизация	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.9. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.	Содержание учебного материала Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация технологических объектов. Роль предпочтительных чисел. Унификация, агрегатированные, взаимозаменяемость.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.

³ Если занятие проводится в форме практической подготовки, то в скобках дается пояснение (Практическая подготовка - ... ч.)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых способствуя элемент программы
Тема 1.10. Экономическое обоснование стандартизации	Содержание учебного материала Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Потребности. Потребитель. Изготовитель. Экономическое обоснование качества продукции. Показатели экономической эффективности стандартизации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 1.11. Защита прав потребителей. Техническое законодательство. Понятие о технических регламентах.	Содержание учебного материала Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». Правовые нормы технического законодательства. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции. Технические регламенты. Обязательные требования к продукции на основе технических регламентов. Цели принятия технических регламентов. Требования безопасности, регламентированные в технических регламентах. Структура регламента. Порядок разработки технического регламента. Объекты государственного контроля и надзора за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия органов государственного контроля и надзора. Ответственность органов государственного	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	контроля и надзора. Организация работы персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций			
Контрольная работа				
		2	3	
Раздел 2. Основы метрологии				
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
	Современная метрология и приоритетные её направления, основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения.	2	2	
Тема 2.2. Технические измерения. Погрешности измерений и средств измерений	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
	Понятие о погрешности измерений и погрешности средств измерений. Составляющие погрешностей измерений: погрешности метода, отсчета, интерполяции, от параллакса, случайные и грубые погрешности. Погрешность средств измерений: инструментальная, основная и	2	1,2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых способству элемент программы
	дополнительная, а также систематические, случайные и грубые погрешности.			
	Практическое занятие:			
	Определение погрешностей средств измерений	2	3	
Тема 2.3. Основные виды измерений и их классификация	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
	Классификация измерений. Методы прямых измерений: непосредственной оценки, сравнения и противопоставления, дифференциальный, нулевой и совпадения. Косвенные, совокупные и совместные измерения. Статические, динамические, однократные и многократные измерения.	2	2	
Тема 2.4. Государственный метрологический контроль и надзор	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
	Цели и объекты государственного контроля и надзора. Проверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная. Межповерочные интервалы. Калибровка средств измерений. Утверждение типа средств измерений.	2	1,2	
Тема 2.5. Основы метрологического обеспечения единства измерений в РФ	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
	Правовые основы обеспечения единства измерений в РФ Государственный метрологический контроль и надзор. Метрологическая служба Российской Федерации Нормативные основы метрологического обеспечения. Технические основы	2.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	метрологического обеспечения. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений».			
Раздел 3. Стандартизация				
Тема 3.1. Общие сведения о сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Общие сведения о сертификации. Формы подтверждения соответствия продукции: добровольная и обязательная. Оценка соответствия. Орган по сертификации. Цели подтверждения соответствия. Знак соответствия и знак обращения на рынке. Принципы подтверждения соответствия. Система Сертификации в Российской Федерации.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
Тема 3.2. Международная сертификация	Содержание учебного материала Создание международной сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ. <i>(Практическая подготовка – 2 ч.)</i> Практическое занятие: Правила и документы по проведению работ в области сертификации, в соответствии с ФЗ о техническом регулировании.	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3., ПК 3.4, ПК 4.4.
		2	3	
Тема 3.3. Органы по сертификации, испытательные	Содержание учебного материала Орган по сертификации. Испытательные лаборатории. Аккредитация органов по	2	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.3.,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы ПК 3.4, ПК 4.4.
лаборатории (испытания)	сертификации и испытательных лабораторий. Правила и порядок проведения сертификации Структура системы аккредитации в РФ. Этапы процесса аккредитации. Системы аккредитации на автомобильном транспорте			
Консультация		2		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	2		
Всего		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Энергосбережение», оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- измерительные приборы (линейка, штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный проектор;
- экран;
- локальная сеть с выходом в Интернет.

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в специализированном кабинете. При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и т.п.), средства повышения мотивации к обучению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.

2. Земсков, Ю. П. Организация и технология испытаний : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Л. И. Назина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6971-0.

3. Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.

4. Гаштова, М. Е. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических поверок средств измерений

: учебное пособие для СПО / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7328-1.

5. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Сайты и учебные материалы по Метрологии, стандартизации и сертификации для студентов. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/>.

2. Научно – образовательный портал «Метрология, стандартизация и сертификация». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/>

3. Учебное пособие: Государственная система стандартизации Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.bestreferat.ru/>.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Зайцев, С. А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва: КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>. — Текст: электронный.

2. Леонов О.А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для СПО / О.А. Леонов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021г.

3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва: КноРус, 2023. — 171 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06612-6. — URL: <https://book.ru/book/931412> — Текст: электронный.

4. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров труда с использованием средств измерений. ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному	Раздел 3 Темы 3.1.-3.3.	Практическое занятие «Правила и документы по проведению работ в области сертификации, в соответствии с Федеральным законом о техническом регулировании». Текущий контроль: - тестирование по вариантам по данному разделу.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	и неплановому техническому обслуживанию промышленных и роботов робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
порядок применения номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на	Раздел I Темы 1.1.-1.11.	Практическое занятие «Правила и документы по проведению работ в области сертификации, в соответствии с Федеральным законом о техническом регулировании». Текущий контроль: - письменные задания (ответы на контрольные вопросы)

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров труда с использованием средств измерений. ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию,		

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология по метрологии, стандартизации и сертификации	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 2 Темы 2.1.-2.5.	Практическое занятие «Решение задач по расчету допусков и посадок. Определение вида посадки». Текущий контроль; - тестирование по данному разделу;
	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров труда с использованием средств измерений.		

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; составлять план действия; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 3 Темы 3.1.-3.3.	Практические занятия «Анализ нормативных документов Российской Федерации. Федеральным законом «О техническом регулировании» Текущий контроль; - оценка подготовленных рефератов.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	ПК.1.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров труда с использованием средств измерений. ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации		докладов, сообщений; - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	Раздел 2 Темы 2.1.-2.5.	Практические занятия «Анализ нормативных документов Российской Федерации. Федеральным законом «О техническом регулировании» Текущий контроль: - выполнение самостоятельной работы. - оценка выполненных электронных презентаций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
определять актуальность, нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по метрологии, стандартизации и сертификации; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов.		
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		
	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Раздел 1 Темы 1.1.-1.1.1.; Раздел 2 Темы 2.1.-2.5.	Практические занятия «Определение погрешностей средств измерений». Текущий контроль; - оценка выполнения практического задания (работы) – защита проектов индивидуальных / групповых.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	грамотности в различных жизненных ситуациях ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса. ПК 1.2 Определять действительные значения контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений. ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов. ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств		

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		