

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

**Красноярский институт железнодорожного транспорта**

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский техникум железнодорожного транспорта

(ФГБОУ ВО КриЖТ ИрГУПС КТЖТ)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

(ЛОКОМОТИВЫ)

Базовая подготовка


среднего профессионального образования

Красноярск


2018

Рабочая программа дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой  
комиссии ЕН, ОПД  
протокол № 10 от « 07 » 06 2018 г.  
Председатель ЦК  А.А.Малинчик

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной  
и методической работе СПО  
 М.Г. Кушков  
« 19 » июня 2018 г.

Разработчик: Салдина А.С. – преподаватель КТЖТ КриЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация входит общеобразовательные дисциплины профессионального учебного цикла.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за

	них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
ПК 2.1.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.
ПК 3.1.	Оформлять техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 63 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 42 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 21 час.

**1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (заочная форма обучения):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 63 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 8 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 55 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
В том числе:	
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
В том числе:	
Практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ	2	ОК 1. ОК 2. ОК 4.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	1	
<b>Тема 1.2. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений.	2	ОК 2.-ОК 6 ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	2	ОК 2.-ОК 6, ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b> Определение погрешности средств измерений	2	ПК 2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию	3	
<b>Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	2	ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 8.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального	1	

	домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.	2	ОК 2. ОК 4. ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	2	
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация.	2	ОК 2.-ОК 8.
	<b>Содержание учебного материала</b> Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	2	ОК 2.-ОК 8.
	<b>Практическое занятие</b> Определение показателей уровня унификации	2	ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	3	
<b>Тема 2.3. Допуски и посадки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках.	2	ОК 2.-ОК 8.
	<b>Содержание учебного материала</b> Единая система допусков и посадок, принципы ее построения	2	ОК 2.-ОК 8.
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по системе допусков и посадок	2	ПК 3.2



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию. Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок»	3	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация.	2	ОК 2. ОК 4 ОК 5.
	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы сертификации	2	ОК 2. ОК 4 ОК 5.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	2	
<b>Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству	2	ОК 2.-ОК 8. ПК 1.2 ПК 2.1 – ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции).	2	ОК 2.-ОК 8. ПК 1.2 ПК 2.1 – ПК 2.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества	2	ОК 2.-ОК 8. ПК 1.2 ПК 2.1 – ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b> Определение показателей качества продукции измерительным	2	ПК 2.3

	методом		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию.	4	
<b>Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту	2	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3
	<b>Содержание учебного материала</b> Система сертификации на железнодорожном транспорте	2	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к зачету Примерные темы для подготовки рефератов или презентаций: Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации. Область применения отраслевых стандартов. Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. Знаки соответствия и обращения на рынке. Система сертификации на железнодорожном транспорте. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Понятие «погрешность средств измерений». Метрологическая служба на железнодорожном транспорте. Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия»	2	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>63</b>	

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Коды компетенций
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: «величина», «единицы величины». Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ	1	ОК 1. ОК 2. ОК 4.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	2	
<b>Тема 1.2. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	1	ОК 2.-ОК 6 ПК 2.3
	<b>Практическое занятие</b> Определение погрешности средств измерений	2	ПК 2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию	6	
<b>Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии Проработка учебной и дополнительной литературы, выполнение домашней контрольной работы.	3	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы	1	ОК 2. ОК 4. ПК 3.1 ПК 3.2

	и службы стандартизации Российской Федерации.		
	<b>Содержание учебного материала</b> Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте	1	ОК 2. ОК 4. ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы,	5	
<b>Тема 2.2. Методы стандартизации</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	8	
<b>Тема 2.3. Допуски и посадки</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения Выполнение домашней контрольной работы. Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок».	9	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитация.	1	ОК 2. ОК 4 ОК 5.
	<b>Содержание учебного материала</b> Схемы сертификации	1	ОК 2. ОК 4 ОК 5.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	5	
<b>Тема 3.2. Системы управления</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сущность качества. Показатели качества продукции, методы	11	

<p><b>качеством. Системы менеджмента качества</b></p>	<p>оценки. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «петля» и «спираль» качества. Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП (БИП — бездефектное изготовление продукции; СБТ — система бездефектного труда; КАНАРСПИ — качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ — научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП — комплексная система управления качеством продукции). Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.</p>		
<p><b>Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту  Система сертификации на железнодорожном транспорте  Выполнение домашней контрольной работы.  Проработка учебной и дополнительной литературы, подготовка к зачету  Примерные темы для подготовки рефератов или презентаций:  Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации.  Область применения отраслевых стандартов.  Понятие «система качества» на железнодорожном транспорте.  Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации.  Сертификация как процедура подтверждения соответствия.  Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация.  Знаки соответствия и обращения на рынке.  Система сертификации на железнодорожном транспорте. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Понятие «погрешность средств измерений». Метрологическая служба на железнодорожном транспорте.  Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия»</p>	<p>6</p>	
<p><b>Итого по дисциплине</b></p>		<p><b>63</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- техническая документация;
- методическая документация;
- средства измерений.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	Е. Герасимова, Б. И. Герасимов	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов.- 224 с..	М. : ФОРУМНИЦ ИНФРА-М, 2013	Znanium.com

##### Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов	Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие для ССУЗов.- 224 с.	М.: ФОРУМ, 2012	30

##### Правовые и нормативные документы:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества».
2. ГОСТ Р 51672-2000 «Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения».

3. ГОСТ 8.315-97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения».
4. ГОСТ Р 8.563-96 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений».
5. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений». Ч. 1. Основные положения и определения.
6. ГОСТ 1.12-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения».
7. ГОСТ Р 8.563-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений».
8. Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации»
9. Закон Российской Федерации от 7.02.1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей»
10. Закон Российской Федерации от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
11. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184 «О техническом регулировании»

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты освоения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.2	Текущий контроль на защите практических занятий; выполнении самостоятельной работы
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.3	Текущий контроль на защите практического занятия; выполнении самостоятельной работы
<b>Знания:</b>		
основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.2	Текущий контроль на защите практических занятий; устного опроса; выполнении самостоятельной работы
допусков и посадок	ОК 1 – ОК 9 ПК 3.2	Текущий контроль на защите практического занятия; устного опроса; выполнении самостоятельной работы
документации системы качества	ПК 1.1 ПК 2.3 ПК 3.2	Текущий контроль на защите практических занятий; устного опроса; выполнении самостоятельной работы
основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1	Текущий контроль на защите практического занятия; устного опроса; выполнении самостоятельной работы



4.2 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>		
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.3	Текущий контроль на защите практического занятия, проверка домашней контрольной работы
применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3	Проверка домашней контрольной работы
<b>Знания:</b>		
основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.3	Текущий контроль на защите практического занятия, проверка домашней контрольной работы
допусков и посадок	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.3 ПК 3.2	Проверка домашней контрольной работы
документации системы качества	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3	Проверка домашней контрольной работы
основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации	ОК 1 – ОК 9 ПК 1.2	Проверка домашней контрольной работы