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

(вагоны)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования

Красноярск

2020

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 (вагоны), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

РАССМОТРЕНО
На заседании цикловой методической комиссии ООД
протокол №10 от «08» 06 2020 г.
Председатель ЦК _____ П.Н. Юманов

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по СПО
_____ С.В. Домнин
«08» 06 2020г.

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	14
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

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 (вагоны).

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 документации.

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)

Вид учебной работы	**Объем часов**
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)

Вид учебной работы	**Объем часов**
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
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Метрология		**15**	
Тема 1.1. Основные понятия метрологии	**Содержание учебного материала** 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.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	1	
Тема 1.2. Средства измерений	**Содержание учебного материала** Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений.	2	ОК 2.-ОК 6 ПК 2.3
	Содержание учебного материала Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений	2	ОК 2.-ОК 6, ПК 2.3
	Практическое занятие Определение погрешности средств измерений	2	ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию	3	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы	**Содержание учебного материала** 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.
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).		
Раздел 2. Стандартизация		**24**	
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации	**Содержание учебного материала** 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
	Содержание учебного материала 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	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	2	
Тема 2.2. Методы стандартизации	**Содержание учебного материала** Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация.	2	ОК 2.-ОК 8.
	Содержание учебного материала Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	2	ОК 2.-ОК 8.
	Практическое занятие Определение показателей уровня унификации	2	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации); подготовка к практическому занятию	3	
Тема 2.3. Допуски и посадки	**Содержание учебного материала** Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках.	2	ОК 2.-ОК 8.
	Содержание учебного материала Единая система допусков и посадок, принципы ее построения	2	ОК 2.-ОК 8.

	Практическое занятие Решение задач по системе допусков и посадок	2	ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся 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	
Раздел 3. Сертификация		**24**	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала** 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.
	Содержание учебного материала Схемы сертификации	2	ОК 2. ОК 4 ОК 5.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	2	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	**Содержание учебного материала** 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
	Содержание учебного материала 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
	Содержание учебного материала Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на	2	ОК 2.-ОК 8. ПК 1.2

	транспорте. Всеобщий менеджмент качества		ПК 2.1 – ПК 2.3
	Практическое занятие Определение показателей качества продукции измерительным методом	2	ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации), подготовка к практическому занятию.	4	
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала** Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту	2	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3
	Содержание учебного материала Система сертификации на железнодорожном транспорте	2	ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3
	Самостоятельная работа обучающихся 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	
Итого по дисциплине		**63**	

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
1	2	3	4
Раздел 1. Метрология		**15**	
Тема 1.1. Основные понятия метрологии	**Содержание учебного материала** 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.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы.	2	
Тема 1.2. Средства измерений	**Содержание учебного материала** 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
	Практическое занятие Определение погрешности средств измерений	2	ПК 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию	6	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы	**Самостоятельная работа обучающихся** 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	
Раздел 2. Стандартизация		**24**	
Тема 2.1. Нормативно-правовое	**Содержание учебного материала** Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы	1	ОК 2. ОК 4. ПК 3.1

регулирование системы стандартизации	стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.		ПК 3.2
	Содержание учебного материала 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
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы,	5	
Тема 2.2. Методы стандартизации	**Самостоятельная работа обучающихся** Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	8	
Тема 2.3. Допуски и посадки	**Самостоятельная работа обучающихся** 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	
Раздел 3. Сертификация		**24**	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	**Содержание учебного материала** 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.
	Содержание учебного материала Схемы сертификации	1	ОК 2.ОК 4 ОК 5.
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания (тесты, расчетные задачи, рефераты, презентации).	5	
Тема 3.2. Системы	**Самостоятельная работа обучающихся** Сущность качества. Показатели качества продукции, методы оценки. Контроль и	11	

управления качеством. Системы менеджмента качества	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.		
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте	**Самостоятельная работа обучающихся** 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»	6	
Итого по дисциплине		**63**	

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. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов.- https://new.znanium.com/catalog/document?id=339000	М. : ФОРУМНИЦ ИНФРА-М, 2019	100 % online

Дополнительная литература:

N	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во экз.в библиотеке
1.	Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе ; рецензенты : А. А. Афанасьев, А. П. Сергиев	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: в 3 частях : учебник для среднего профессионального образования : Ч. 2.- https://biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-3-ch-chast-2-standartizaciya-442473	Москва : Юрайт	100 % online
2.	Н. В. Шарафитдинова	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ССУЗов ж.-д. трансп.- http://umczdt.ru/books/937/232057/	М. : УМЦ ЖДТ, 2019	100 % online

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**
Умения:		
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 ПК2.3	Текущий контроль на защите практического занятия; выполнении самостоятельной работы
Знания:		
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).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формируемые общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:		

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 ПК2.3	Проверка домашней контрольной работы
Знания:		
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