

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ростовский государственный университет путей сообщения
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Владикавказский техникум железнодорожного транспорта
(ВлТЖТ - филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности технического профиля

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
заочная форма обучения

Рассмотрена
цикловой (методической) комиссией
«Общих профессиональных
дисциплин»
Протокол №1 от 31.08.2021г.

Председатель ЦМК
Иванченко О.М. 

Утверждаю

Зам. директора по УР
Кодзаева Б.М.


«31» августа 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Организация-разработчик: Владикавказский техникум железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Ростовский государственный университет путей сообщения

Разработчик: Цаллаева О.М. преподаватель ВлГЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована методическим советом ВлГЖТ - филиала РГУПС

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

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка)

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

обще профессиональная дисциплина профессионального учебного цикла

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать.

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

1.4 Количество часов по учебному плану на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 12 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 36 часов;

1.5 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК3.	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 в 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
ПК3.1	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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>12</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
<i>Форма аттестации</i>	<i>дифференцированный зачет</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Роль и место знаний по дисциплине в подготовке квалифицированных кадров для железнодорожного транспорта. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.	2	2
Раздел 1.	Метрология	14	
Тема 1.1. Теоретические основы метрологии	Содержание учебного материала Основные термины и определения в области метрологии. Понятия: величина, единицы величины. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии.	2	2
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии.	1	
Тема 1.2. Система СИ	Содержание учебного материала Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2	2
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физических величин системы СИ. Внесистемные единицы	1	
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	2	3
	Практическое занятие Определение погрешностей измерений и средств измерений.	2	
	Самостоятельная работа: проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка отчёта практического занятия.	1	
Тема 1.4. Правовые основы метрологической деятельности	Содержание учебного материала Государственная система обеспечения единства измерений (ГСЭИ). 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	2
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: цели и объекты Государственного контроля и надзора.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2.	Стандартизация	16	
Тема 2.1. Система 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. 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. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.	2	2
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания.	1	
Тема 2.2. Межотраслевые системы стандартов	Содержание учебного материала		
	Совокупность стандартов межотраслевого значения, их классификация. Стандарты, обеспечивающие качество продукции. Система стандартов по управлению и информации как условие принятия правильного управленческого решения. Система стандартов социальной сферы:	2	2
Тема 2.2. Методы стандартизации	Содержание учебного материала		
	Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	2	2
	Практическое занятие Определение методов стандартизации.	2	
Тема 2.3. Допуски и посадки	Самостоятельная работа:		
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
	Содержание учебного материала		
	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.	2	2
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
	Практическое занятие		
	Решение задач по системе допусков и посадок.	2	
	Самостоятельная работа: Расчетно-графическая работа: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров, допусков, зазоров или натягов в соединениях при различных видах посадок».	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3.	Системы управления качеством	10	
Тема 3.1. Управление качеством	Содержание учебного материала	2	2
	Общие сведения. Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. 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.		
	Практическое занятие Определение показателей качества продукции. Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	2	
Тема 3.2. Системы менеджмента качества	Содержание учебного материала	2	2
	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.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.	1	
Раздел 4.	Сертификация	6	
Тема 4.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	2	2
	Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.		
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; выполнение рефератов по темам: Положения закона РФ «О техническом регулировании» в области «Подтверждения соответствия». 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, подготовка к зачёту.	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.2. Сертификация на транспорте	Содержание учебного материала	2	3
	Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.		
Всего	консультации	2	
	Максимальной нагрузки	48	

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).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия по метрологии, стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения:

- компьютер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная:

1. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — <https://biblio-online.ru/book/>
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — <https://biblio-online.ru/book/>
3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — <https://biblio-online.ru/book/>

Дополнительная:

1. Гордельянова Т.П. ОП 06 Метрология, стандартизация и сертификация. Специальность 23.02.06 (190623) Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Базовая подготовка СПО. Методическое пособие по проведению практических занятий. - М: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016 - 7шт. - <http://library.miit.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (основные общие, профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p style="text-align: center;">знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p style="text-align: center;">знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p style="text-align: center;">знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и</p>	<p style="text-align: center;">уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование,</p>

использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа;</p>

повышение квалификации	- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.	Дифференциальный зачет
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	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.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	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.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	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.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	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.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 2.1 Планировать и организовать производственные работы коллективом	уметь: - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных

исполнителей	<p>знать'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>знать'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>знать'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>знать'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет
ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>знать'.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - допуски и посадки; - документацию систем качества; - основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. 	Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос, индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет