

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

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог
(локомотивы)

Базовая подготовка среднего профессионального образования

Владикавказ, 2024-2025 уч.год

Рассмотрено:

на заседании цикловой комиссии
общих профессиональных дисциплин

Протокол №9 от «27» 05 2024 г

Председатель ЦК


О.М. Иванченко

Утверждаю:

Составлена в соответствии с
ФГОС СПО по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог

Заместитель директора по УР


Б.М. Кодзаева

«31» мая 2024 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

СОДЕРЖАНИЕ

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:

- общепрофессиональная 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 - 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 14 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 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Форма аттестации	<i>дифференцированный зачет (5семестр)</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	16	
Тема 1.1. Теоретические основы метрологии	Содержание учебного материала	2	2
	Основные термины и определения в области метрологии. Понятия: величина, единицы величины. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и практическая. Задачи метрологии.		
	Самостоятельная работа	2	
	проработка конспектов занятия. Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: Понятие метрологии. Основные задачи метрологии.		
Тема 1.2. Система СИ	Содержание учебного материала	2	2
	Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.		
	Самостоятельная работа	2	
	проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Физических величин системы СИ. Внесистемные единицы		
Тема 1.3. Средства измерений	Содержание учебного материала	2	3
	Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.		
	Практическое занятие Определение погрешностей измерений и средств измерений.		
	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	2	2
	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.		
	Самостоятельная работа проработка конспектов занятия. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: цели и объекты Государственного контроля и надзора.		

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	
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
Тема 2.3. Допуски и посадки	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.	2	
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания; подготовка к практическому занятию.	1	
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:	2	
	Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение домашнего задания.		
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.		
	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, профессиональны е компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессионально й деятельности применительно к различным контекстам</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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессионально й деятельности</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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательс кую деятельность в профессионально й сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</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>

различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	<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>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p>

<p>ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</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>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ;</p>	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог</p>	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и</p>	<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 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос.</p>

ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов	<p>Российской Федерации.</p> <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. 	<p>индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей	<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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
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. 	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>

<p>ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию</p>	<p>уметь: – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>знать: – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – допуски и посадки; – документацию систем качества; – основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>
<p>ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией</p>	<p>уметь: – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>знать: – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – допуски и посадки; – документацию систем качества; – основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.</p>	<p>Текущий контроль: опрос устный, тестирование, письменный опрос. индивидуальных заданий.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа; Дифференциальный зачет</p>