Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Федорова Марина Владимировна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.06.2025 09:21:04
Уникальный программный ключ:
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение № _____
к ОПОП-ППССЗ по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ[1]

ОП. 06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

[1] Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**3**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**5**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	**13**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям:

16269 Осмотрщик вагонов;
16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
16878 Помощник машиниста тепловоза;
16885 Помощник машиниста электровоза;
16887 Помощник машиниста электропоезда;
18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный цикл общеобразовательных дисциплин.

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У.1 применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

знать:

З.1 основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З.2 допуски и посадки;

З.3 документацию систем качества;

З.4 основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

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

-профессиональные:

ПК 1.1 Эксплуатировать железнодорожный подвижной состав (по видам подвижного состава)

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечить безопасность движения железнодорожного подвижного состава.

ПК 2.1 Управлять планированием и организацией производственных работ коллективом исполнителей с соблюдением норм безопасных условий труда.

ПК 2.2 Распределять работников по рабочим местам и определять им производственные задания.

ПК 2.3 Оценивать и обеспечивать экономическую эффективность производственного процесса как в целом, так и на отдельных этапах.

П 3.1 Оформлять технологическую документацию.

П 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов железнодорожного подвижного состава в соответствии с нормативной документацией.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда и осознающий ценность собственного труда, стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального «цифрового следа».

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

ЛР 29 Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

ЛР 30 Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**62**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**44**
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	16
лабораторные занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**18**
в том числе:	
работа с текстом	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (4 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 06 Метрология, стандартизация и сертификация

1	2	3	4
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся**	**Объем часов**	**Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты**
Введение.		**3**	
	Содержание учебного материала Роль дисциплины в подготовке классифицированных кадров для железнодорожного транспорта в соответствии с профилем специальности. Формы развития систем измерения и стандартизации в РФ и на ж.д транспорте.	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений по теме: «Роль измерений в системе контроля»	1	
Раздел 1. Метрология		**16**	
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	2 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений по темам: «История развития систем единиц измерения», «Разность физических величин»	1	
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.	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30

1	2	3	4
	Практическое занятие № 1 (в форме практической подготовки) Определение характеристик средств измерений	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки) Определение погрешностей средств измерений.	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Составить схему: «Классификация видов измерений по различным признакам»	2	
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	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки**)** Анализ структуры Государственной метрологической службы Российской Федерации	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта по теме: «ГСИ, виды метрологического контроля и надзора»	1	
Раздел 2. Стандартизация		**18**	
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.	4	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Подготовка презентаций по темам: «Правовые положения органов и служб стандартизации и метрологии Российской Федерации», «Область применения отраслевых стандартов».	2	

1	2	3	4
Тема 2.2. Методы стандартизации	**Содержание учебного материала:** Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 3.1 –ПК 3.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки) Определение показателей уровня унификации	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 3.1 –ПК 3.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта по теме: «Стандартизация, объекты, методы стандартизации»	2	
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 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки) Решение задач по системе допусков и посадок	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 1.1 –ПК 1.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Решение задач на тему: «Построение схем полей допусков. Определение предельных размеров допусков зазоров»	2	
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. Схемы сертификации	4	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки) Анализ схем системы подтверждения соответствия продукции на соответствие рекомендации ИСО и МЭК	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30

1	2	3	4
	Практическое занятие № 7 (в форме практической подготовки) Законодательная база сертификации	2	ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Составить таблицу: «Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации»	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 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.	6	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Практическое занятие № 8 (в форме практической подготовки) Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта по теме: «Сущность качества, система управления качеством»	2	
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте	**Содержание учебного материала:** Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.	2	2 ОК 01-ОК 09, ПК 2.1 –ПК 2.3 ЛР 4, 13, 29, 30 ЛР 4, 13, 29, 30
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщения по теме: «Система сертификации на железнодорожном транспорте	2	
	Всего:	**62**	
Промежуточная аттестация: в виде дифференцированного зачета			

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по дисциплине.

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, которое должно соответствовать современным требованиям безопасности и надёжности, предусматривать возможность многофункционального использования кабинета, с целью изучения соответствующей дисциплины, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также читальный зал, помещение для самостоятельной работы, с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. Оснащенность: комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ

При организации дистанционного обучения используются электронные платформы: Zoom, Moodle

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Интернет-ресурсов, базы данных библиотечного фонда:

3.2.1.Основные источники:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537200

2. Иванов А.А. Метрология, стандартизация и серитификация: учебник/ А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров. – Москва: Инфра-М, 2020. – 522 с.

3.2.2.Дополнительные источники:

1.Гордельянова Т.П.., Методическое пособие по проведению практических занятий: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (актуальная редакция).

2. Федеральный закон от 26.06.2008 г №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (актуальная редакция).

3. Федеральный закон от 07.02.1992 N 2300-1 «О защите прав потребителей» (актуальная редакция)

4. Федеральный закон от 10.01.2003 г. №17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской федерации».

5. ЕСКД ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам

6. Система сертификации ГОСТ Р. Порядок проведения сертификации продукции (утв. постановлением Госстандарта РФ от 21 сентября 1994 г. № 14) (с изменениями от 12 сентября 1996 г.)

7. Указание МПС РФ от 12.11.1996 № 166у «Правила Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте Российской Федерации. Основные положения» (ПССФЖТ 01-96)

8. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости, ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и предельных отклонений

9. ГОСТ 25347-82. Основные нормы взаимозаменяемости, ЕСДП. Поля допусков и рекомендуемые посадки.

10. ГОСТ 8.395-80. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования.15. ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

11. Распоряжение ОАО "РЖД" от 11.10.2005 № 1594р «Об организации метрологического обеспечения в ОАО "РЖД"».

12. СТО РЖД 1.06.001-2006. Система калибровки в ОАО «РЖД». Основные положения.

3.2.3.Периодические издания:

3.2.4.Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1.Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: http://www.gost.ru. Разделы: метрология, техническое регулирование и стандартизация.

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	**Показатели оценки результатов**	**Форма и методы контроля и оценки результатов обучения**
Введение		
Уметь:		
У.1 ОК 1 ПК 1.1	- Умеет применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
Знать:		
З.1 ОК 1 ПК 1.1	- Знает основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. - Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
Раздел 1. Метрология		
Уметь:		
У1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР4	- Умеет применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. - Берёт на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

	заданий. -Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. - Планирует и организует мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ. - Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда, стремится к формированию в сетевой среде личностно и профессионального «цифрового следа».	
Знать:		
З.1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР4	- Знает основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. - Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. - Берёт на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. -Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. - Планирует и организует мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

	- Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда, стремится к формированию в сетевой среде личностно и профессионального «цифрового следа».	
Раздел 2. Стандартизация		
Уметь:		
У.1 ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ЛР 29	- Умеет применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. - Берёт на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. -Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. - Планирует и организует мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ. - Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда и осознает ценность собственного труда, стремится к формированию в сетевой среде личностно и профессионального «цифрового следа». - Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

Знать:		
З.2, З.4 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ЛР29	- Должен знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. - Должен знать основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации. - Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. - Берёт на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов - Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ. - Оформляет техническую и технологическую документацию. - Разрабатывает технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. - Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование
Раздел 3. Сертификация		
Уметь:		
У.2 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8	- Умеет применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. - Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной

ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2 ЛР30	- Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития -Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями. - Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. -Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. - Обеспечивает безопасность движения подвижного состава. - Планирует и организует производственные работы коллективом исполнителей. - Планирует и организует мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ. - Разрабатывает технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	работы, - тестирование
Знать:		
З.3 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1	-Должен знать документацию систем качества. - Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	- экспертное наблюдение на практических занятиях, - оценка результатов выполнения практических заданий; - устный опрос, - мониторинг самостоятельной работы, - тестирование

ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.2 ЛР30	профессиональных задач, профессионального и личностного развития -Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - Работает в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями. - Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. -Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. - Эксплуатирует подвижной состав железных дорог в соответствии с требованиями нормативных документов. - Производит техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов. - Обеспечивает безопасность движения подвижного состава. - Планирует и организует производственные работы коллективом исполнителей. - Планирует и организует мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда. - Контролирует и оценивает качество выполняемых работ. - Разрабатывает технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией. - Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.	

5.ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1.Пассивные: лекции, чтение, опросы
5.2.Активные и интерактивные: эвристические беседы, дискуссии