

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Забайкальский институт железнодорожного транспорта** –  
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
Читинский техникум железнодорожного транспорта  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(локомотивы)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 года № 388 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общегуманитарных социально-экономических и общепрофессиональных дисциплин  
протокол от «10» июня 2024 № 11  
Председатель Е.В. Николаева

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«10» июня 2024

Разработчик: Васильева Ю.Н.. – преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения:

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 рабочей 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.

При изучении данной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 правовой и 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 российских духовно-

нравственных 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 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.

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» (локомотивы). специальности, подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка – 63 часа,
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 42 часа,
- Самостоятельная работа – 21 час;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка – 63 часа,
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 8 часов;
- Самостоятельная работа – 55 часов,
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, подготовка презентаций, работа с документами, тестирование.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта	

### Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 42 часа в том числе: лекции – 34 часа практические занятия – 8 часов самостоятельная работа – 21 час				
Раздел 1. Метрология				ОК01– ОК07 ,ОК09 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2
Тема 1.1. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	<b>1</b>	<b>Понятия о метрологии, основные задачи.</b> История метрологии. Понятия: величина, единицы величины.	2	
	<b>2</b>	<b>Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы.</b> внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2	
Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений	Содержание учебного материала			
	<b>3</b>	<b>Классификация измерений. Виды измерений</b>	2	
	<b>4</b>	<b>Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений.</b>	2	
	<b>5</b>	<b>Метрологические характеристики средств измерений.</b>	2	
	<b>6</b>	<b>Поверка и калибровка средств измерений</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Практические занятия			
	<b>7</b>	<b>Практическое занятие №1.</b> Выбор средства измерений. Технические измерения.	2	
	<b>8</b>	<b>Практическое занятие №2.</b> Определение погрешности средств измерений.	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала			



Правовые основы метрологической службы.	9	<b>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).</b> 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	
Раздел 2. Стандартизация				
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД.	Содержание учебного материала		<b>16</b>	ОК01 – ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.2
	10	<b>Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации.</b> Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации.	2	
	11	<b>Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации.</b> Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Проработка конспекта лекций			
	12	<b>Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации.</b>	2	
	13	<b>Органы и службы стандартизации Российской Федерации.</b> Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Проработка конспекта лекций, специальной литературы				
Тема 2.2. Методы стандартизации.	Содержание учебного материала			
	14	<b>Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация.</b> Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Практические занятия			
	15	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение технического законодательства	2	
Тема 2.3.		Содержание учебного материала		

	<b>16</b>	<b>Понятие о совместимости и взаимозаменяемости.</b> Основные понятия и определения о допусках и посадках.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Практические занятия		
	<b>17</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Решение задач по системе допусков и посадок.	2	
Раздел 3. Сертификация				
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия.	<b>18</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
		<b>Основные термины и определения в области сертификации: добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации.</b> Схемы сертификации.	2	
	<b>19</b>	<b>Схемы сертификации.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Проработка конспекта лекций		
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества.	Содержание учебного материала			ОК01 – ОК 07, ОК09 ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2
	<b>20</b>	<b>Сущность качества.</b> Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества».	2	
	<b>21</b>	<b>Управление и общее руководство качеством.</b> 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.	2	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет				
Итого по дисциплине:			63	

Теоретическое обучение	34	
Практические занятия	8	
Самостоятельная работа	21	

Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)- 8 часов теоретическое обучение – 6 часов практические занятия – 2 часа самостоятельная работа – 55 часов				
Раздел 1. Метрология				
Тема 1.1. Основные понятия метрологии.	Содержание учебного материала			ОК01 – ОК07 ОК 09, ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2 ЛР13
	1	<b>Понятия о метрологии, основные задачи. История метрологии.</b> Понятия: величина, единицы величины.	2	
2	<b>Основные, дополнительные производные, кратные и дольные единицы.</b> внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2		
Тема 1.2. Метрологические измерения и средства измерений.	Содержание учебного материала			
	3	<b>Классификация измерений. Виды измерений</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		6	
	Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений.		2	
	Метрологические характеристики средств измерений.		2	
	Поверка и калибровка средств измерений		2	
4	<b>Практическое занятие №1.</b> Выбор средства измерений. Технические измерения	2		
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		2		

	Практическое занятие №2 Определение погрешности средств измерений.	2	
Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы.	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	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.	2	
Раздел 2. Стандартизация			
Тема 2.1. Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	13	ОК01 – ОК 07, ОК09 ПК 1.1–ПК 1.3, ПК 2.1–ПК 2.3, ПК 3.1– ПК 3.2
	Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации.	3	
	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.	4	
	Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации.	2	
	Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.	4	
Тема 2.2. Методы стандартизации	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	8	
	Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	4	
	Практическое занятие № 3 Изучение технического законодательства	4	
Тема 2.3. Допуски и посадки	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	6	
	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках.	2	
	Практическое занятие № 4 Единая система допусков и посадок, принципы ее построения. Решение задач по системе допусков и посадок.	4	
Раздел 3. Сертификация			ОК01 – ОК07,

Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	18	
	Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.	6	
	Схемы сертификации.	6	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		
	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.	6	
<i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированный зачет</i>			
Итого по дисциплине:		<b>63</b>	
Теоретическое обучение		<b>6</b>	
Практические занятия		<b>2</b>	
Самостоятельная работа		<b>55</b>	

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации:

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, нормативно-техническая документация, ноутбуки (переносные) с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>. - (дата обращения:12.04.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: <https://book.ru/book/954027>. - (дата обращения:13.04.2024).

Дополнительная литература:

1. Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. – Москва: КноРус, 2019. – 172 с. – ISBN: 978-5-406-06612-6 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL:978-5-406-06612-6(дата обращения 14.05.2024).

2. Шарафитдинова, Н. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Н. В. Шарафитдинова. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 396 с. –

Учебно-методическая литература:

1. Васильева, Ю.Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. - 16 с.

2. Васильева, Ю.Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация : сборник тестовых заданий по разделу «Метрология» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

3. Васильева, Ю.Н. ОП.06. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий по разделу «Сертификация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 16 с.

4. Васильева, Ю.Н. ОП. 06. Метрология, стандартизация и сертификации: сборник тестовых заданий по разделу «Стандартизация» для обучающихся 2, 3 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 17 с.

5. Васильева, Ю.Н. ОП. 06. Метрология, стандартизация и сертификация : методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся 2 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ю. Н. Васильева; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2022. – 32 с.

Электронный ресурс:

1. УМЦ ЖДТ: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <http://umczdt.ru>. - (дата обращения 12.04.2024).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>	Оценка практических занятий, рубежный контроль, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>– допуски и посадки;</li> <li>– документацию систем качества;</li> <li>– основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.</li> </ul>	Письменный и устный опрос, тестовые задания, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- умение определять этапы решения задачи;</li> <li>- умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;</li> <li>- умение реализовывать составленный план</li> </ul> <p>и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится</li> </ul>	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет



	<p>работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации;</li> <li>- знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>- умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- знание современной научной и профессиональной терминологии;</li> <li>- знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>- знание основ проектной деятельности.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- знание особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>- знание правил оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение описывать значимость своей специальности;</li> <li>- умение применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- понимание значимости профессиональной деятельности по</li> </ul>	

нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; - знание основных направлений изменения климатических условий региона.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- умение описывать значимость своей специальности; - умение применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - понимание значимости профессиональной деятельности по специальности - знание стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, дифференцированный зачет
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических

подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	соответствии с требованиями технологических процессов.	занятий, дифференцированный зачет
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	Оформлять техническую и технологическую документацию.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Педагогическое оценка деятельности в ходе проведения практических занятий, дифференцированный зачет

