

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ НТЖТ
В. И. Односторонцев
«14» марта 2020 год



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


Метрология, стандартизация и сертификация

Технический профиль

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

2020г.

Одобрено
Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 12
От «11» июня 2020 г.
Председатель ПЦК



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы и Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка).

Разработчики:

Автор: Зайков А.В., Поняева Е.И., преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ НТЖТ

Рецензенты:

Начальник железнодорожной станции Нижнеудинск
«11» июня 2020г.  И.Н. Брацунов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 **Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)** входящей в состав укрупнённой группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, по направлению подготовки Инженерное дело, технологии и технические науки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессиям: 25337 Оператор по обработке перевозочных документов, 15894 Оператор поста централизации, 18401 Сигналист, 18726 Составитель поездов, 17244 Приемосдатчик груза и багажа, 16033 Оператор сортировочной горки, 25354 Оператор при дежурном по станции. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **69** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **46** часов;

самостоятельной работы обучающегося **23** часов.

1.5. Перечень формируемых компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	20
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>не предусмотрено</i>	-
подготовка сообщений по заданным темам	4
работа с конспектом	6
заполнение таблицы, составление схем	8
работа с учебной и справочной литературой	5
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Метрология			14	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения метрологии	Содержание учебного материала		2	
	1	Краткий исторический обзор развития стандартизации, метрологии и сертификации. Метрология, стандартизация и сертификация на железнодорожном транспорте. Правовые основы метрологии. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».		2
	2	Государственная система единства измерений (ГСИ). Международная система (СИ). Основные, дополнительные, производные единицы. внесистемные единицы. Службы контроля и надзора.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений по темам «Понятие о физической величине, значение физической величины, единицы измерения физических величин. Понятие эталона единицы физической величины».		2	
Тема 1.2. Метрологические службы и единство измерений	Содержание учебного материала		2	
	3	Государственная метрологическая служба России ее территориальные органы, задачи и полномочия. Метрологическое обеспечение производства и сертификационных испытаний на железнодорожном транспорте. Обеспечение единства измерений: испытания, аттестация, поверка, калибровка средств измерения		2
	4	Виды и методы измерения. Точность средств измерения.		2
	Практические занятия		4	
	5-6	Считывание размеров на типовых средствах измерения.		
	7-8	Определение погрешности средств измерения.		
	Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по теме «Погрешности измерения: систематические, случайные, грубые. Средства измерения массы, весоизмерительные приборы, применяемые на железнодорожном транспорте»		2	
Тема 1.3. Метрологический	Содержание учебного материала		2	

надзор и контроль	9	Организация метрологического обеспечения и контроля за состоянием измерительной техники. Организация метрологического обеспечения и контроля надзора за состоянием измерительной техники.		2
	10	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.		2
Раздел 2. Стандартизация			25	
Содержание учебного материала			2	
	11	Средства и объекты стандартизации. Государственная система стандартизации РФ. Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ. Понятия, цели, задачи стандартизации.		2
	12	Основные положения закона РФ «О стандартизации» Категории и виды стандартов. Нормативные документы по стандартизации, Государственный стандарт РФ; отраслевые стандарты; стандарты предприятий; стандарты научно-технических и инженерных обществ межгосударственные стандарты.		2
Практическое занятие			3	
	13-14	Составление структурных схем «Классификация объектов стандартизации.»		
	15	Основные элементы и категории действующей системы стандартизации.		
Самостоятельная работа обучающихся			2	
Заполнение сводной таблицы «Международные стандарты ИСО, международной электротехнической комиссии (МЭК). Нормативные документы по стандартизации на железнодорожном транспорте».				
Тема 2.2.			2	
Принципы и методы стандартизации. Системы общественных стандартов	Содержание учебного материала			
	16	Принципы стандартизации. Методы стандартизации: унификация, типизация, агрегатирование, взаимозаменяемость, их применение на железнодорожном транспорте. Предпочтительные числа.		2
	17	Параметрические ряды. Цели и принципы создания, структура, содержание и значение систем стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД), в том числе стандартов по оформлению текстовых документов.		
Практическое занятие			2	
	18-19	Выбор ряда предпочтительных чисел для величин, связанных между собой определенной математической зависимостью.		
Самостоятельная работа обучающихся			2	
Подготовка сообщений по темам «Международная и региональная стандартизация. Сотрудничество России международными организациями»				

Тема 2.3. Организация работ по стандартизации	Содержание учебного материала		2	
	20.	Органы службы Государственной стандартизации. Государственный и ведомственный контроль и надзор. Порядок разработки, внедрения, обновления и отмены стандартов. Нормоконтроль конструкторской документации органы надзора за соблюдением стандартов;		2
	21.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСККТЭИ). Единая система технической технологической документации (ЕСТД), система стандартов безопасности труда (ССБТ).		2
	Практические занятия		6	
	22-24	Составление структуры текстового документа.		
	25-27	.Подбор необходимых нормативных документов в соответствие с заданием по указанию государственных стандартов.		
Самостоятельная работа обучающихся Конспектирование по темам «Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Организация службы стандартизации на железнодорожном транспорте. Информационное обеспечение в области стандартизации»		4		
Раздел 3. Сертификация		30		
Тема 3.1. Качество и показатели качества продукции	Содержание учебного материала		4	
	28	Понятие продукции. Категория продукции. Показатели качества продукции. Конкурентоспособность продукции. и факторы, влияющие на качество продукции.		2
	29-30	Испытание и контроль продукции. Стандарты «Система показателей качества продукции».		
	31	Методы оценки уровня качества и методы работы по качеству.		
	Практическое занятие		2	
	32-33	Определение показателей качества с помощью экспертного метода.		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой		5		
Тема 3.2. Сертификация продукции	Содержание учебного материала		4	
	34	Понятие «сертификация продукции». Цели сертификации.		2
	35	Объекты сертификации. Обязательная и добровольная сертификация		

	36	Аттестация производства. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».		2	
	37	Схемы сертификации.			
	Практическое занятие		3		
	38-39	Определение последовательности работ при сертификации продукции на железнодорожной станции.			
	40	Определение состава участников сертификации.			
	Самостоятельная работа обучающихся Составление структурной схемы классификации продукции, подлежащей добровольной и обязательной сертификации.		6		
Тема 3.3. Системы управления качеством	Содержание учебного материала		6		
	41-42	Единая система Государственного управления качеством продукции. Международная система стандартов по обеспечению качества продукции (Стандарты ИСО серии 9000). Международное сотрудничество в области сертификации продукции, процессов и услуг.			2
	43-44	Классификация видов контроля качества продукции. Поэтапный контроль качества. Экономический эффект новой продукции. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП) Классификация видов контроля качества продукции.			
	45	Дифференцированный зачет			
	46	Дифференцированный зачет			
					2
Всего:			69		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрология, стандартизация и сертификация.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- техническая документация;
- средства измерений.
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Зайцев С.А. Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике : учеб. пособие– М.: Издательский центр «Академия», 2013.

Дополнительные источники:

1. Гончаров А.А., Копылов В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Академия, 2013.

Интернет – ресурсы:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.eksmoprofi.ru, свободный. – Заглавие с экрана.
2. Лекции по курсу «Метрология, стандартизация и сертификация». – Режим доступа: www.uamkonsul.ru, свободный. – Заглавие с экрана.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.grosbook.info, с регистрацией. – Заглавие с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации.	наблюдение и оценка результатов на теоретических и практических занятиях, контрольной работе оценка результатов на теоретических и практических занятиях, контрольной работе, при выполнении рефератов, презентаций
знания: - правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации; - основных понятий и определений, показателей качества и методов их оценки; - технологического обеспечения качества, порядка и правил сертификации	оценка результатов на теоретических и практических занятиях, контрольной работе оценка результатов на теоретических и практических занятиях, контрольной работе оценка результатов на теоретических и практических занятиях, контрольной работе