

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЯЗАНСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ С. А. ЖИВАГО»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР

« 03 » 09 20 21 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

РЯЗАНЬ, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 376 по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Организация разработчик: ОГБ ПОУ «РАТ имени С.А. Живаго»

Разработчик:

Савельев Б.В. – преподаватель ОГБ ПОУ «РАТ имени С.А. Живаго»

Рецензент:

Ф.И.О., место работы, должность

Рассмотрена и рекомендована для применения на заседании ПЦК _____

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в соответствии с лицензией (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальности

22.02.06 Сварочное производство при наличии среднего (полного) общего образования. 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 освоить профессиональные компетенции (ПК) и общие компетенции (ОК) соответствующих виду профессиональной деятельности:

- профессиональные компетенции (ПК):

- ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
- ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкции.
- ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
- ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
- ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
- ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
- ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
- ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
- ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
- ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
- ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

- общие компетенции (ОК):

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

-применять документацию систем качества;

-применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- документацию систем качества;

-единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов;

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

-основы повышения качества продукции.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **108 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72 часа**;

самостоятельной работы обучающегося **36 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной работы	Объём часов
1.	Максимальная учебная нагрузка	74
2.	Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	68
	в том числе:	
	практические занятия	18
3.	Самостоятельная работа	4
	в том числе:	
	домашняя работа	
	рефераты, доклады	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о метрологии		24	3
	Содержание:	12	
	Цель и задачи дисциплины. История метрологии. Основные термины и определения.	2	
	Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2	
	Эталоны единиц физических величин.	2	
	Физическая величина. Единицы физической величины.	2	
	Погрешности измерений. Классификация погрешностей.	2	
	Государственный метрологический контроль и надзор.	2	
	Практическая работа:	12	
	Средства и методы измерений. Классы точности средств измерений.	2	
	Универсальные средства измерений. Метод измерения.	2	
	Методика измерений. Измерения	2	
	Обработка результатов прямых многократных измерений.	2	
	Метрологические характеристики средств измерения.	2	
	Точность методов и результатов измерений.	2	
Раздел 2. Основы стандартизации		32	3
	Содержание:	20	
	Стандартизация. Основы стандартизации. Общие сведения.	2	
	Национальная система стандартизации Российской Федерации.	2	
	Цели и принципы стандартизации.	2	
	Документы в области стандартизации. Категории и виды стандартов.	2	
	Упорядочение в области технического регулирования.	2	
	Организация работ по стандартизации.	2	
	Международная и межгосударственная стандартизация.	2	
	Упорядочение объектов стандартизации.	2	
	Параметрическая стандартизация.	2	
	Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	2	
	Практическая работа:	10	
	Характеристики отдельного размера.	2	
	Характеристики соединения двух деталей.	2	
	Расчёт наибольшего зазора и натяга сопрягаемых деталей.	2	
	Выбор посадок.	4	
Раздел 3. Основы сертификации		16	3
	Содержание:	16	
	Сертификация. Основы сертификации. Общие сведения.	2	

Области подтверждения соответствия.	2	3
Правила сертификации. Участники сертификации.	2	
Структура взаимодействия участников системы сертификации.	2	
Основные стадии сертификации.	2	
Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.	2	
Системы сертификации на транспорте. Автомобильный транспорт.	2	
Дифференцированный зачёт.	2	
Самостоятельная работа студента: Подготовка рефератов по теме. Работа с учебной литературой. Изучение нормативно-технической документации по стандартизации. Изучение основ законодательства в области стандартизации.	4	

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекс учебно-наглядных пособий;
- раздаточный дидактический материал;
- методички по практическим работам;
- образцы, инструменты;
- стандарты, образцы сертификатов соответствия, нормативные документы.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- диапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники: список литературы прилагается.

1. И.А.Иванов, С.В. Урушев «Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте»; Издательство АСАДЕМА, 2013 г.

2. Е.Л. Савич, М.М. Болбас «Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей»; Издательство «ИНФРА – М» 2012 г.

3. А.И.Аристов, Л.И. Карпов, В.М.Приходько «Метрология, стандартизация и сертификация»; Издательство «Академия» 2006 г.

4. Г.Д. Крылова «Основы стандартизации, сертификации, метрологии»; Издательство «ЮНИТИ», 2005 г.

5. А.А.Дудников «Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения»; Издательство «Агропромиздат», 2000 г.

6. Журналы «Стандарты и качество»

7. Интернет - ресурсы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе обучения при проведении теоретических и практических занятий (опрос, собеседование).

Промежуточная аттестация проводится преподавателем в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- Выполнять метрологическую поверку средств измерений;- Проводить испытания и контроль продукции;- Применять системы обеспечения качества работ при ТО и ремонте;- Определять износ соединений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- Основные понятия, термины и определения;- Средства метрологии, стандартизации и сертификации;- Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;- Показатели качества и методы их оценки;- Системы и схемы сертификации.	<p>Практические занятия, лабораторные работы, внеаудиторная работа по индивидуальным заданиям, тестирование, дифференцированный зачет.</p>