

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор ФГБОУ ВО «КНАГУ»
И.В. Макурин
2018 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (курса) «Стандартизация и сертификация»

по специальности среднего профессионального образования

27.02.01 – «Метрология» (базовая подготовка)

на базе *основного общего образования*

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.01 – «Метрология», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 7 мая 2014 г. N 445

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

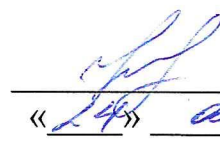
Протокол № 18 от « 15 » мар 2017 г.

Заведующий кафедрой



В.А. Соловьев

Автор рабочей программы:



Т.В. Усова
« 24 » апрель 2017 г.


СОГЛАСОВАНО

Директор библиотеки




И.А. Романовская
« 24 » 04 2017 г.

Декан факультета довузовской
подготовки



И.В. Конырева
« 24 » 04 2017 г.


Начальник учебно-методического
управления



Е.Е. Поздеева
« 24 » 04 2017 г.

Рецензент Доцент кафедры «Технология машиностроения»

должность, место работы



Е.Г. Кравченко
подпись Ф.И.О.
« 18 » мар 2017 г.

Содержание

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1	Область применения программы	4
1.2	Цели и задачи освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3	Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
2.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2	Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины.....	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.1	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	8
3.2	Информационное обеспечение обучения	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
5.	КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 «Стандартизация и сертификация»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной образовательной программы по специальности СПО 27.02.01 – «Метрология».

Учебная дисциплина **ОП.04 «Стандартизация и сертификация»** является частью «Профессионального цикла», общепрофессиональной обязательной дисциплиной.

1.2 Цели и задачи освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Учебная дисциплина направлена на формирование компетенций:

ПК 1.1. Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.

ПК 1.2. Выполнять наладку и регулировку средств измерений.

ПК 1.3. Эксплуатировать метрологические технические средства, устройства и вспомогательное оборудование.

ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений.

ПК 1.5. Оформлять результаты поверки и калибровки.

ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности.

ПК 1.7. Контролировать техническое состояние средств измерений.

ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.

ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.

ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований.

ПК 4.3. Участвовать в подготовке справок о выполнении плана работы подразделения.

ПК 4.4. Принимать оптимальные решения при планировании и проведении работ в условиях нестандартных ситуаций.

ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**
основные принципы, понятия и определения в области технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия;

порядок разработки и использования нормативной документации на продукцию;

систему требований на продукцию, нормативных правовых актов;

принципы добровольного и обязательного подтверждения соответствия;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*: определять область распространения, сферу применения, вид стандарта на продукцию;

разрабатывать проект стандарта и готовить стандарт к утверждению; выбирать форму и схему подтверждения соответствия конкретной продукции;

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов; число часов самостоятельной работы обучающегося 28; консультации 8 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
Лекционные занятия	24
Практические занятия	24
Лабораторные занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
подготовка отчетов по лабораторным работам	18
подготовка к практическим занятиям	10
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	4 семестр

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Основы стандартизации	28	
Тема 1.1	Принципы стандартизации: определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, перспективность, обязательность и добровольность, их характеристика.	1	2
Тема 1.2	Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц и др., их характеристик.	1	2
Тема 1.3	Организационные принципы: экономичность, приме-	1	2

	нимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды и др., их характеристика.		
Тема 1.4	Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация, их характеристика	1	2
Тема 1.5	Средства стандартизации - нормативные документы в области стандартизации: понятие, виды (технические регламенты, стандарты, классификаторы и др.), их определение	1	2
Тема 1.6	Правовая нормативная база нормативных документов. Стандарты: понятие, виды. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и стандартов организаций.	1	2
Тема 1.7	Порядок применения стандартов национальных и организаций. Информация о нормативных документах по стандартизации. Технические условия: определение, назначение	1	2
	Лабораторная работа 1. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004	4	2,3
	Практическое занятие 1. Изучение структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2004	4	2,3
Тема 1.8	Национальная система стандартизации России: понятие, объекты, структура, назначение	1	2
Тема 1.9	Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды	1	2
Тема 1.10	Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий. Выполнение домашних заданий	10	2,3
Раздел 2.	Техническое регулирование	27	
Тема 2.1	Правовая база технического регулирования: Федеральный закон «О техническом регулировании»: сфера применения, объекты, структура.	1	2
Тема 2.2	Принципы технического регулирования. Технические регламенты: понятие, цели принятия, содержание и применение. Технические регламенты, порядок разработки, принятия, изменения, отмены.	1	2
	Лабораторная работа 2. Работа в КонсультантПлюс	4	2,3
	Практическое занятие 2. Изучение правовой основы технического регулирования	4	2,3
Тема 2.3	Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции. Ответственность за несоответствие объектов стандартизации требованиям технических регламентов	1	2
	Лабораторная работа 3. Анализ структуры технических регламентов на продукцию	4	2,3

	Практическое занятие 3. Изучение технических регламентов на продукцию	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий. Выполнение домашних заданий	8	2,3
Раздел 3.	Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	45	
Тема 3.1	Оценка и подтверждение соответствия: понятия, формы, значение, правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Отличия сертификации и декларации о соответствии.	1	2
	Субъекты сертификации и декларирования: федеральный, центральные и территориальные органы по сертификации, испытательные лаборатории. Заявители, их права и обязанности. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия.	1	2
	Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Декларирование соответствия: объекты, схемы	1	3
Тема 3.2	Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации, основные этапы. Основание для выдачи сертификатов и декларации о соответствии, порядок регистрации декларации. Схемы сертификации и декларирования.	1	2
	Правила заполнения бланков сертификатов Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов	1	2
	Лабораторная работа 4. Определение порядка проведения сертификации	4	2,3
	Практическое занятие 4. Изучение порядка проведения сертификации и декларации товаров и услуг.	4	2,3
	Лабораторная работа 5. Заполнение бланков сертификата	4	2,3
	Практическое занятие 5. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата	4	2,3
Тема 3.3	Система сертификации услуг и работ: правила. Порядок проведения сертификации услуг. Схемы сертификации. Нормативные документы для целей сертификации. Основания для выдачи сертификатов. Требования к обслуживающему персоналу	1	2
Тема 3.4	Испытания и контроль качества товаров: понятие, виды испытаний, объекты, субъекты, средства, методы испытаний, испытательная база.	1	2
	Контроль качества: понятие, классификация контроля по разным признакам. Общность и различия испытаний, контроля и подтверждения соответствия. Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламен-	1	2

	тов: объекты и формы государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов, их полномочия, права.		
	Лабораторная работа 6. Кодирование объектов стандартизации	4	2,3
	Практическое занятие 6. Информационное обеспечение системы стандартизации РФ	4	2,3
	Ответственность за нарушение действующего законодательства, предписания и штрафы за нарушение обязательных требований	1	2
	Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	1	2
	Основные понятия, принципы защиты прав юридических лиц, требования к организации и проведению мероприятий по контролю, права юридических лиц при проведении государственного контроля и их защита ответственность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за нарушение указанного Федерального закона	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к выполнению лабораторных работ, практических занятий. Выполнение домашних заданий	10	2,3
Консультации		8	2,3
Итого		108	

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 учебной дисциплины требует наличия кабинета стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- специализированной (учебной) мебелью:
- парты, доска меловая.
- наглядные пособия (учебники, плакаты, раздаточный материал, учебно-методические разработки по стандартизации и сертификации).

Технические средства обучения

- Измеритель шероховатости TR200
- Координатно-измерительная машина НИИК-701
- Скобы цифровые рычажные СРЦ-25 кл.2, СРЦ-50 кл.2

- Штангенциркули цифровые ШЦЦ-I-150-0,01, ШЦЦ-II-250-0,01
- Микрометр гладкий цифровой МК Ц 50, МК Ц 25
- Нутромер цифровой
- Оптиметр вертикальный ИКВ

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 224 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Кошева И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник для сред. проф. образования / И.П. Кошева, А.А. Канке. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. – 415 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение [Электронный ресурс]: Учебник для сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 312 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 186 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66391.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Кравченко, Е.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для вузов / Е. Г. Кравченко. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2012. – 84 с.

3. Медведева, О.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие для вузов / О. И. Медведева, М. В. Семибратова. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос. техн. ун-та, 2004. – 79 с.

Интернет – ресурсы

1. Справочно правовая система КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. -Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

2 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.

3 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать	
основные принципы, понятия и определения в области технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия;	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. Тестирование.
порядок разработки и использования нормативной документации на продукцию; систему требований на продукцию, нормативных правовых актов	Фронтальный и индивидуальный опрос во время аудиторных занятий. Дифференцированный зачет.
принципы добровольного и обязательного подтверждения соответствия	Оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите отчетных работ и других видах промежуточной аттестации.
уметь	
определять область распространения, сферу применения, вид стандарта на продукцию;	Контроль формирования умений производится в форме защиты лабораторных и практических работ
разрабатывать проект стандарта и готовить стандарт к утверждению; выбирать форму и схему подтверждения соответствия конкретной продукции	Оценка уровня профессионализма деятельности обучающихся при выполнении лабораторных, практических и других видов текущего контроля

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации.	Правильно проводить поверку и калибровку средств измерений с использованием эталонной базы и нормативно-технической документации	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 1.2. Выполнять наладку и регулировку средств измерений.	Регулировать и налаживать средства измерений с целью обеспечения заявленной точ-	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный

	ности	зачет
ПК 1.3. Эксплуатировать метрологические технические средства, устройства и вспомогательное оборудование.	Знать правила эксплуатации метрологических средств, устройств и вспомогательного оборудования	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 1.4. Осуществлять обработку результатов измерений.	Уметь представлять результаты измерений в правильном формате	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 1.5. Оформлять результаты поверки и калибровки.	Знать правила поверки и калибровки средств измерений.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 1.6. Осуществлять проверку технологических процессов на соответствие установленным нормам точности.	Знать технологические процессы и правильно устанавливать нормы точности	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 1.7. Контролировать техническое состояние средств измерений.	Определять техническое состояние средств измерений.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 2.1. Проводить техническое обслуживание средств измерений.	Определять виды технического обслуживания средств измерений	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 3.1. Испытывать и внедрять нестандартизованные средства измерений различного назначения.	Знать правила испытания и способы внедрения, уметь проводить нестандартизованные измерения.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 3.2. Проводить обработку результатов испытаний, составлять отчеты о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований.	Знать правила составления отчетов о дальнейшем применении средств и измерений на основании проведенных исследований.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 4.3. Участвовать в подготовке справок о выполнении плана работы подразделения.	Знать и применять на практике основы планирования работы подразделения	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 4.4. Принимать оптимальные решения при планировании и проведении работ в условиях нестандартных ситуаций.	Использовать на учебных занятиях коллективные формы работы в общении, проводить дискуссии.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет
ПК 4.5. Принимать участие в метрологической экспертизе нормативно-технической документации по вопросам метрологического обеспечения.	Знать основы метрологической экспертизы, нормативно-правовой базы в части метрологического обеспечения.	Отчеты по лабораторным работам, практические задания, дифференцированный зачет

Лист изменений и дополнений

в рабочую программу учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация» по специальности 27.02.01 – «Метрология»

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>	
Было <ol style="list-style-type: none">1. Министерство образования и науки Российской Федерации – стр.1.2. «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» - стр.13. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно КЦП набора 2018 г. в п. 1.3, 2.1, 2.2	Стало <ol style="list-style-type: none">1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – стр.1.2. «Комсомольский-на-Амуре государственный университет»3. Часы самостоятельной работы, рассчитанные относительно реального контингента на 1 сентября 2018 г. в п. 1.3, 2.1, 2.2
Основание: <ol style="list-style-type: none">1. Постановление Правительства РФ от 15.06.2018 № 682 «Об утверждении Положения о Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации.2. Приказ Минобрнауки России от 3 октября 2017 г. № 997 «О переименовании федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет» и его филиала и о внесении изменений в устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»3. Изменение учебного плана (часы самостоятельной работы), одобренные Ученым советом университета, протокол № 6 от 01.09.2018 г.	

 / Н.Н. Любушкина
подпись / *Инициалы, фамилия внесшего изменения*

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

Протокол № 1 «03» сентября 2018 г.

Зав. кафедрой  / Н.В. Воронина/
подпись / *Инициалы, фамилия*