

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника – Дизайнер

Год набора – 2023

Курс 4 Семестр 7

Дифференцированный зачет 7 сем

Общая трудоемкость дисциплины 74.0 (академ. час)

Составитель Е.К. Петрова, преподаватель, Первая квалификационная категория

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК технологических дисциплин

2023

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации (с изменениями от 01.09.2022 № 796 Приказ Минпросвещения России) от 05.05.2022 № 308

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологических дисциплин

16.02.2023 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Ефремова О.В. Ефремова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Дрёмина Н.В. Дрёмина

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Ефремова О.В. Ефремова

« 2 » марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 2 » марта 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Рабочая программа МДК 03.01 "Основы стандартизации, сертификации и метрологии", входит в состав Профессионального модуля (ПМ.03.) "Контроль за изготовлением изделий в производстве" в части соответствия их авторскому образцу является частью ППССЗ по специальности СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в части освоения основного вида деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.03. Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу относится к группе профессиональных модулей профессионального цикла, а МДК 03.01 "Основы стандартизации, сертификации и метрологии", читается в 7, семестре в объеме 72 акад. часак с учетом практики 36 часов.

Для успешного освоения МДК 03.01 "Основы стандартизации, сертификации и метрологии" обучающиеся должны владеть компетенциями, полученными при изучении учебных дисциплин: ОП.01. Материаловедение.

На компетенциях, формируемых, МДК 03.01 базируется изучение профессиональных модулей, учебная, производственная практика (по профилю специальности) и производственная практика (преддипломная), а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК 3.1.	ПК 3.1. Контролировать промышленную продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.	Практический опыт: контроля промышленной продукции и предметно-пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации Умения: выбирать и применять методики выполнения измерений; подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции Знания: принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции
ПК 3.2.	ПК 3.2. Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-	Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и

	конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов.	доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов. Практический опыт: проведения метрологической экспертизы Умения: выполнять авторский надзор; определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции; подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений Знания: порядок метрологической экспертизы технической документации; принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам; аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам
--	---	--

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.06 зачетных единицы, 74.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Тема 1.1. Введение в основы стандартизации, сертификации и метрологии. Техническое регулирование.		9		9									Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем
2	Тема 1.2. Основы стандартизации		9		9								1	Контрольная работа по вопросам, выданным преподавателем
3	Тема 1.3. Основы сертификации		9		9									Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем
4	Тема 1.4. Основы метрологии		9		9								1	Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем
Итого			36.0		36.0		0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Тема 1.1. Введение в основы стандартизации, сертификации и метрологии. Техническое регулирование.	Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, сертификации и метрологии. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, сертификации и метрологии. Понятие о техническом регулировании и технических регламентах. Структура, порядок разработки, применение технических регламентов.

		Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов
2	Тема 1.2. Основы стандартизации	История развития стандартизации. Понятие стандартизации. Объекты стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Стандарт. Категории стандартов. Система стандартизации в Российской Федерации. Эффективность работ по стандартизации.
3	Тема 1.3. Основы сертификации	История развития сертификации. Подтверждение соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Обязательный и добровольный характер подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Декларация о соответствии. Знак соответствия. Обязательная и добровольная сертификация, их отличительные признаки. Участники сертификации. Нормативная база сертификации. Схемы сертификации продукции. Порядок проведения.
4	Тема 1.4. Основы метрологии	История развития метрологии. Виды измерений. Виды средств измерений. Принципы метрологического обеспечения выпуска продукции. Принципы выбора средств измерений. Порядок метрологической экспертизы технической документации. Порядок аттестации средств измерений. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Государственный метрологический контроль и надзор

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
1. Стадии жизненного цикла продукции 2. Техническое законодательство. Закон «О техническом регулировании». Отличие технического регламента от стандарта на продукцию	1. Составить схему «Процессы жизненного цикла продукции» 2. Заполнить таблицу «Отличительные признаки технического регламента и стандарта на продукцию» 3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).
1. Правила построения, содержания и изложения стандартов. 2. Виды национальных стандартов	1. Заполнить таблицу «Характеристика нормативно-технической документации» 2. Заполнить таблицу «Органы и службы стандартизации. 3. Проработка конспектов занятий, учебной и

	специальной литературы (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).
1. Законодательная база сертификация 2. Заполнение сертификата	1. Составить схему «Законы и подзаконные акты как база подтверждения соответствия в РФ» 2. Заполнить таблицу «Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации» 3. Заполнить бланк «Сертификат соответствия»
1. Выбор и применение средств измерений и методик выполнения измерений 2. Подтверждение соответствия средств измерений нормативным документам	1. Составить схему «Структура системы обеспечения единства измерений» 2. Провести поиск и анализ нормативных документов на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции 3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Тема 1.2. Основы стандартизации	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем	1
2	Тема 1.4. Основы метрологии	Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на контрольные вопросы, выданные преподавателем	1

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Результаты освоения профессионального модуля достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий, современного программного и аппаратного обеспечения.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы.

Формы/Методы	лекционные занятия	практические/лабораторные/ семинарские занятия
Разбор конкретной ситуации		Тема 1.1. 1. Стадии жизненного цикла продукции Тема 3.1. Заполнение сертификата

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Понятие термина «метрология»
2. Цель, задачи и принципы метрологии
3. Объекты метрологии
4. Субъекты метрологии
5. Классификация физических величин и единиц их измерения. Основные и производные единицы
6. Шкалы измерений, назначение, виды
7. Виды и методы измерений
8. Метрологические свойства и характеристики средств измерений.
9. Поверка средств измерений. Методы поверок
10. Обеспечение единства измерений (ОЕИ). Правовая и нормативная база ОЕИ.
11. Расчетные задания по статистической обработке результатов измерений.
12. Понятие термина «стандартизация»
13. Цели стандартизации: глобальная и конкретные задачи, принципы и функции стандартизации
14. Объекты стандартизации
15. Методы стандартизации (упорядочение, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация, параметрическая, унификация, агрегатирование, опережающая, комплексная)
16. Средства стандартизации (документы, устанавливающие требования обязательные и на добровольной основе)
17. Виды и категории стандартов
18. Субъекты стандартизации. Их задачи.
19. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике
20. Техническое регулирование. ФЗ «О техническом регулировании». Сфера применения закона.
21. Понятие термина «сертификация»
22. Цели и принципы сертификации
23. Виды и формы подтверждения соответствия
24. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации
25. Понятие о декларировании продукции
26. Схемы сертификации
27. Субъекты сертификации
28. Порядок проведения процедуры сертификации
29. Законодательная и нормативная база сертификации

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Контролировать промышленную	Контрольное задание по выбору

продукцию и предметно-пространственные комплексы на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации.	предметов из числа визуальных картинок, соответствующих требованиям стандартизации и сертификации
ПК 3.2. Осуществлять авторский надзор за реализацией художественно-конструкторских (дизайнерских) решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощении предметно-пространственных комплексов.	Творческое задание по разработке продукта к дипломному проекту

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511825>

Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04313-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511942>

Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511948>

Дополнительная литература

Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92832.html>

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, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294>

Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106855.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http:// code.google.com/ intl/ ru/ chromium/terms.html на условиях https:// www.google.com/ chrome/ browser/privacy/eula_text.html .
2	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
3	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по МДК 30.01. проходят в

- кабинете стандартизации и сертификации, лаборатории испытания материалов

Оснащение: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа- проектор, проекционный экран, ПК, специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска. Лабораторное оборудование.

- кабинет междисциплинарных курсов

Оснащение: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, ПК,

- кабинет информационных систем в профессиональной деятельности

Оснащение: специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, проекционный экран, ПК.