

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-29.03.05.51_2018_94604
Актуализировано: 14.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	29.03.05
	шифр
	Конструирование изделий легкой промышленности
	наименование
Направленность (профиль)	3-29.03.05.51
	шифр
	Конструирование швейных изделий
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра технологии и методики преподавания технологии (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра технологии и методики преподавания технологии (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Микрюкова Ольга Николаевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Формирование у студентов комплекса профессиональных знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для обеспечения применения технических средств измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них.
Задачи дисциплины	<p>Формирование знаний и умений в области метрологии, методов и средств измерений для обеспечения безопасности, качества и конкурентоспособности процессов и изделий;</p> <p>Владение методами идентификации, методиками выполнения работ по сертификации продукции и услуг, организации разработки и утверждения нормативных технических документов.</p> <p>Формирование навыков управлением качеством процессов и изделий на основе знаний метрологии, стандартизации, сертификации.</p> <p>Развитие инженерного мышления и создание базиса для освоения специальных дисциплин.</p>

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОПК-3

Способен проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы испытаний текстильных материалов и изделий легкой промышленности, методы обработки полученных данных, требования метрологии, стандартизации и сертификации;	проводить измерения параметров материалов и изделий легкой промышленности, обрабатывать полученные данные и представлять аналитический отчет, использовать требования метрологии, стандартизации и сертификации;	навыками измерения параметров текстильных материалов и изделий легкой промышленности;

Компетенция ОПК-6

Способен выбирать эффективные технические средства, оборудование и методы при изготовлении образцов изделий легкой промышленности		
Знает	Умеет	Владеет
основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; эффективные технические средства и оборудование легкой промышленности;	использовать полученные знания в области метрологии, стандартизации и сертификации при изготовлении образцов изделий легкой промышленности;	навыками выбора эффективных технических средств, оборудования и методов при изготовлении образцов изделий легкой промышленности;

	промышленности;	
--	-----------------	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Метрология. Обеспечение единства измерений	ОПК-3, ОПК-6
2	Стандартизация в управлении качеством продукции и услуг. Подтверждение соответствия продукции и услуг	ОПК-3, ОПК-6
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-3, ОПК-6

Формы промежуточной аттестации

Зачет	4 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	4	108	3	75	50	14	36	0	33		4	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Метрология. Обеспечение единства измерений»		29.50
Лекции		
Л1.1	Теоретические основы метрологии. Основные метрологические термины. Виды измерений, средства измерений	2.00
Л1.2	Погрешности измерений. Точность и достоверность измерений. Основы обеспечения единства измерений	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Изучение ГОСТ 16963-70 "Метрология. Термины и определения"	4.00
П1.2	Составление графика как средства анализа результатов измерений. Составление структурной схемы метрологической службы предприятия	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к занятиям	9.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.50
Раздел 2 «Стандартизация в управлении качеством продукции и услуг. Подтверждение соответствия продукции и услуг»		74.50
Лекции		
Л2.1	Роль стандартизации в повышении качества продукции и услуг и ее развитие на международном, национальном и региональном уровнях	1.00
Л2.2	Принципы и методы стандартизации. Научная база стандартизации и правовые основы	1.00
Л2.3	Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Международная организация по стандартизации (ИСО)	2.00
Л2.4	Сертификация, основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации	2.00
Л2.5	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов	2.00
Л2.6	Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации продукции и услуг. Схемы сертификации. Органы сертификации	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Определение затрат на обеспечение качества изделия	6.00
П2.2	Анализ содержания и структуры документов по стандартизации различного уровня	4.00
П2.3	Изучение Федерального закона "О техническом регулировании"	4.00

П2.4	Организация сертификации в сфере услуг. Категорирование предприятия	4.00
П2.5	Системы менеджмента качества продукции и услуг	2.00
П2.6	Разработка элементов системы менеджмента качества для предприятия	8.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к занятию	20.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	16.00
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		108.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

2) Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т.О. Перемитина. - Томск : ТУСУР, 2016. - 150 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. - 2-е изд., доп. - М. : Высш. шк., 2006. - 800 с. : ил. - Библиогр.: с. 756-758. - ISBN 5-06-004325-8 : 347.00 р., 275.52 р., 384.00 р. - Текст : непосредственный.

1) Схиртладзе, Александр Георгиевич. Метрология, стандартизация и технические измерения : учебник / А. Г. Схиртладзе, Я. М. Радкевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 419 с. - ISBN 978-5-94178-201-7 : 472.50 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для бакалавров : учеб. для студентов обучающихся по направлениям подготовки: "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства" / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 813 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 810-813. - ISBN 978-5-9916-1561-7 : 550.88 р. - Текст : непосредственный.

2) Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц. - 12-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 315 с. : рис., табл. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Библиогр.: с. 313-314 (35 назв.). - ISBN 978-5-9916-9500-8 : 804.54 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Некрасова, Галина Николаевна. Метрология, стандартизация и сертификация : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки: 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности, направленность "Конструирование швейных изделий", 29.03.01 Технология изделий легкой промышленности, направленность "Технология швейных изделий", всех форм обучения / Г. Н. Некрасова, Е. Л. Клубукова, О. Н. Микрюкова ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ТиМПТ. - Киров : ВятГУ, 2021. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 26.01.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-29.03.05.51
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Ноутбук Samsung RV 520
Проектор №2

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.Mi (МОНОБЛОК)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=94604