

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

Утверждаю
Директор/Декан Ившин М. С.



Номер регистрации
РПД_3-40.05.03.01_2017_81615
Актуализировано: 15.06.2021

Рабочая программа дисциплины
Метрология, стандартизация и сертификация

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Судебный эксперт
Специальность	40.05.03
	шифр
	Судебная экспертиза
	наименование
Специализация	Экономические экспертизы
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра промышленной и прикладной экологии
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра судебных экспертиз
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Селезнев Роман Владимирович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью дисциплины является подготовка студента к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам.
Задачи дисциплины	<p>В результате изучения курса студент должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основах метрологии; - об основных понятиях, связанных с объектами и средствами измерений; - о принципах построения средств измерения и контроля; - о закономерностях формирования результатов измерений; - о метрологической аттестации и поверке средств измерений; - об основных положениях Закона РФ по техническому регулированию; - о комплексных системах общетехнических стандартов; - о стандартизации и нормоконтроле технической документации; - об управлении качеством; - о международных стандартах ИСО серии 9001 на системы качества; - о технико-экономической эффективности и правовых основах стандартизации; - о терминах и определениях в области сертификации; - об управлении качеством продукции и услуг; - о государственной защите прав потребителей; - о Российской, региональной и международных схемах и системах сертификации; - об организационно-методических принципах сертификации в РФ; - о государственном контроле и надзоре за соблюдением правил сертификации. <p>Знать и уметь использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, законы и положения метрологии, стандартизации, сертификации и взаимозаменяемости на производстве.

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

Компетенция ПК-1

способностью использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований		
Знает	Умеет	Владеет
правовую основу производства судебных экспертиз по уголовным делам, понятие, принципы и виды судебно-экспертной	производить судебную экспертизу и исследования с использованием теоретических, методических,	навыками производства судебных экспертиз и исследований с использованием теоретических,

деятельности, порядок назначения и производства судебной экспертизы	процессуальных и организационных основ судебно-криминалистической деятельности	методических, процессуальных и организационных основ судебно-криминалистической деятельности
---	--	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Метрология	ПК-1
2	Основы стандартизации	ПК-1
3	Основы сертификации	ПК-1
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1

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	72	2	62	54	18	0	36	10		4	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Метрология»		22.00
Лекции		
Л1.1	Метрология. Основные понятия в области метрологии	2.00
Л1.2	Физические величины и их единицы	2.00
Л1.3	Измерения и средства измерений	1.00
Л1.4	Эталоны физических величин.	1.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Измерения и средства измерений	6.00
Р1.2	Погрешности измерений	6.00
Р1.3	ФЗ "Об обеспечении единства измерений"	4.00
Раздел 2 «Основы стандартизации»		29.00
Лекции		
Л2.1	Стандартизация. Основные понятия.	1.00
Л2.2	Сущность стандартизации	2.00
Л2.3	Правовая база и документы в области стандартизации	1.00
Л2.4	Основные методы стандартизации	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	ФЗ "О техническом регулировании"	4.00
Р2.2	Работа на ПК Стандарты ISO	6.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Работа на ПК Документы в области стандартизации	5.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	7.50
Раздел 3 «Основы сертификации»		17.00
Лекции		
Л3.1	Связь стандартизации, метрологии и сертификации	1.00
Л3.2	Основные термины и понятия в области сертификации	1.00
Л3.3	Законодательная база подтверждения соответствия в Российской Федерации	2.00
Л3.4	Сущность подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия.	1.00
Л3.5	Сертификационные испытания. Аккредитация лаборатории	1.00
Лабораторные занятия		
Р3.1	ФЗ "О защите прав потребителей"	4.00
Р3.2	ФЗ "Об охране окружающей среды".	6.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Подготовка к занятиям	1.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50

ИТОГО	72.00
--------------	--------------

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)

- 1) Основы метрологии. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Основы метрологии. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. - 47 с. - ISBN 978-5-7641-1316-6 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153606> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.
- 2) Раннев, Георгий Георгиевич. Методы и средства измерений : Учеб. / Г. Г. Раннев, А. П. Тарасенко. - М. : Академия, 2003. - 336 с. - Библиогр.: с. 326-328. - ISBN 5-7695-1170-2 : 150.30 р. - Текст : непосредственный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Органы по сертификации и испытательные лаборатории (центры). Система сертификации ГОСТ Р : Справ. / Гос. ком. РФ по стандартизации и метрологии. - М. : РИА "Стандарты и качество", 2001. - 327 с. - 120.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Метрология. Стандартизация. Сертификация : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / под ред. В. М. Мишина. - М. : ЮНИТИ, 2009. - 495 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 442-446. - ISBN 978-5-238-01461-6 В пер. : 343.20 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Коваленко, Юрий Иванович. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности : учеб. пособие / Ю. И. Коваленко. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. - 138, [1] с. - (Учебное пособие для высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 325-326. - ISBN 978-5-9912-0261-9 : 358.05 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Иванова, Елена Вячеславовна. Судебные экспертизы веществ и материалов / Е. В. Иванова. - М. : Юрлитинформ, 2009. - 272 с. - (Судебные экспертизы). - Библиогр.: с. 244-262. - ISBN 978-5-93295-553-6 : 236.10 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Шишкин, Игорь Федорович. Основы метрологии, стандартизации и контроля качества : учеб. пособие / И. Ф. Шишкин. - М. : Изд-во стандартов, 1988. - 319 с. - Библиогр.: с. 312-313. - 1.00 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

- 1) Метрология и измерения : Программа, контрол. задания и метод. указания. Дисциплина "Метрология и измерения". Специальность 2101, курс 3, з/о / ВятГТУ, ФАВТ, каф. АТ ; сост. И. Н. Бармин. - Киров : ВятГУ, 1999. - 22 с. - 30 экз. - 12.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология: практикум. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Стандартизация. - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 36 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148572> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

Учебно-наглядное пособие

1) Качество водных объектов : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ППЭ ; сост. Е. А. Земцова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 66 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

2) Нормативы качества окружающей среды : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ППЭ ; сост. Е. А. Земцова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 23 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

3) Погрешность измерений в экспериментальной деятельности : учебное наглядное пособие для студентов всех направлений подготовки и форм обучения / ВятГУ, ИнХимЭК, каф. ППЭ ; сост. Е. А. Земцова. - Киров : ВятГУ, 2021. - 24 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

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=3-40.05.03.01

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
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-ST145V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJECTA ПРОФИ 200*200СМ И ШТАТИВОМ POLYMEDIA ДО 145СМ.
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР Acer
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S253.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=81615