

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

14.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.32 Компетентность испытательных и калибровочных лабораторий

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.03.01 Стандартизация и метрология

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Стандартизация, сертификация и управление качеством в
производстве, сфере торговли и потребительских услуг

Курс 4
Семестр 7, 8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	6	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	6	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	12	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	96	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	8	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 27.03.01 Стандартизация и метрология

Программу составили:

заведующий кафедрой с ученой степенью доктора наук и ученым званием "профессор"	ССТ	СОГЛАСОВАНО	В.И. Федюков
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра стандартизации, сертификации и товароведения

(наименование кафедры)		
17.01.2024	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.И. Федюков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	В.И. Федюков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Актуганова Мария Владимировна, Начальник отдела качества, сертификации и
метрологии АО "ОКТБ "Кристалл"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 11.03.2024 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ИД-1 Осуществляет оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	знания: Знает требования к результатам разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения умения: Умеет осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения навыки: Имеет навыки осуществления оценки эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ИД-2 Определяет критерии оценки эффективности полученных результатов	знания: Знает критерии оценки эффективности умения: Умеет осуществлять оценку эффективности навыки: имеет навыки осуществления оценки эффективности

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-4)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
История становления и реформирования системы аккредитации в РФ.	36	ОПК-4
Лекция. Введение. История становления и реформирования	2	

системы аккредитации в России		
Практическое занятие. Изучить Федеральный закон от 28.12.2013 № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации». 1. Заполнить бланки по оснащенности лаборатории средствами измерений (СИ), испытательным оборудованием, вспомогательным оборудованием. 2. Заполнить бланки по оснащенности лаборатории стандартными образцами (СО)	2	
Лекция. Создание федеральной службы и национальной системы по аккредитации	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное оформление результатов и формулировка выводов по практическим работам. Подготовка РГР по тематике дисциплины	30	
Иная контактная работа:	0	

8 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Правовое обеспечение федеральной службы по аккредитации	72	ОПК-4
Лекция. Аттестация испытательных лабораторий	2	
Практическое занятие. Аттестация испытательных лабораторий. Процедура аттестации. Виды аттестации. Нормативно-технические документы, необходимые для аттестации испытательных лабораторий. Время и место проведения первичной аттестации ИО. Оформление первичной аттестации и перечень документов необходимых для первичной аттестации испытательного оборудования. Периодическая и повторная аттестация, в чем их различие и требования к	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное оформление результатов и формулировка выводов по практическим работам. Подготовка к промежуточной контрольной работе.	66	
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса;

зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение расчётно-графической работы.

Требования к РГР: 1) тема выбирается самостоятельно или исходя из перечня ведущего преподавателя в соответствии с изучаемой дисциплиной; 2) обучающийся представляет реферат в виде доклада с презентацией; 3) структура, иллюстративный материал, список литературы и основной текст оформляются согласно установленным требованиям (ГОСТ и т.д.) для работ подобного рода.

Подготовка к лабораторным занятиям. Самостоятельное оформление результатов и формулировка выводов по лабораторным работам.

Подготовка к промежуточной контрольной работе.

Подготовка реферата (доклада) по тематике дисциплины

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Тарасова, Ольга Германовна. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий [Текст] : [учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров 250400 "Технология лесозаготовит. и деревоперераб. производств" и специальности 250401 "Лесоинженерное дело"] / О. Г. Тарасова; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. - 187 с. ISBN 978-5-8158-1367-0. Экземпляры: всего 53.	53
2.	Тарасова, Ольга Германовна. Метрология, стандартизация	25 /

	и сертификация [Текст] : учебное пособие : [по направлению 35.03.02 (250400.62) "Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств"] / О. Г. Тарасова, Э. А. Анисимов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 111 с. ISBN 978-5-8158-1709-8. Экземпляры: всего 25.	https://portal.volgatech.net/books/Tarasova_metrologia_standartizacia_sertifikacia_2016.pdf
3.	Тарасова, Ольга Германовна. Стандартизация и подтверждение соответствия продукции и услуг [Текст] : учебное пособие : [для направлений подготовки "Стандартизация и метрология" (специализация "Стандартизация, сертификация и управление качеством в производстве, сфере торговли и потребительских услуг"), "Торговое дело", "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / О. Г. Тарасова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 81, [1] с. ISBN 978-5-8158-1995-5. Экземпляры: всего 32.	32 / https://portal.volgatech.net/books/Tarasova_standartizacia_i_podtverzdenie_sootvetstviya_produkzii_i_uslug.pdf
4.	Тарасова, Ольга Германовна. Процедура аккредитации и подтверждения компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий [Текст] : учебное пособие : [для направлений подготовки "Стандартизация и метрология" (специализация "Стандартизация, сертификация и управление качеством в сфере торговли и потребительских услуг"), "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств"] / О. Г. Тарасова, М. С. Чернова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 110 с. ISBN 978-5-8158-1996-2. Экземпляры: всего 15.	15 / https://portal.volgatech.net/books/Tarasova_prozedura_akkredetazii_i_podtverzdenia_kompetentnosti_OS_I_IL_2018.pdf
5.	Тарасова, Ольга Германовна. Идентификация и подтверждение соответствия продукции и услуг [Текст] : практикум для студентов направления подготовки "Стандартизация и метрология" / О. Г. Тарасова, А. Н. Носова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. - 55, [1] с. ISBN 978-5-8158-2226-9. Экземпляры: всего 35.	35 / https://portal.volgatech.net/books/Tarasova_Identifikatsiya_i_podtverzhdeniye_sootvetstviya_produktsii_i_uslug_2021.pdf
6.	Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для бакалавров : [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. Москва: Юрайт, 2013. - 813 с. ISBN 978-5-9916-2792-4. Экземпляры: всего 20.	20
7.	Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для академического	5

	бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям, по направлениям подготовки "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства". Ч. 1. : Метрология, 2019. - 235 с. ISBN 978-5-534-01917-9. Экземпляры: всего 5.	
8.	Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям, по направлениям подготовки "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства". Ч. 2. : Стандартизация, 2019. - 479, [2] с. ISBN 978-5-534-01929-2. Экземпляры: всего 5.	5
9.	Радкевич, Яков Михайлович. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям, по направлениям подготовки "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизированные технологии и производства". Ч. 3. : Сертификация, 2019. - 130, [2] с. ISBN 978-5-534-08499-3. Экземпляры: всего 5.	5
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	451 (I)	Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX 79 (1), Экран настенный рулонный 180x180 см Braun RollVision (1), Комплект учебной	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс",

		мебели (1)	Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
2.	123 (II)	Баня водяная (1), Влагомер Gann Compact S (1), Испытательный стенд ГОСТ 15613.1-84 (1), Испытательный стенд ГОСТ 25884-83 (1), Конструкторская документация (11), Ноутбук ASUS K53S 15,6" (2), ПК RAY B314,3.(клав.,мышь оптич.,пачкорд,ИДТО ,монитор 21,5 " View Sonic VA2248-LEG (1), Проектор AcerX128H (1), Профилемер поверхности STAR 6223+ выносной датчик (1), Угломер тип2 (127) (1), Универсальная испытательная машина AG-50kNIC (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Билет 1

1. Общее понятие, история, цели и задачи аккредитации.
2. История создания, Устав и основные цели Таможенного союза. Действующие члены и кандидаты в состав ТС.
3. Порядок оформления, срок действия и включения Аттестата аккредитации в Реестре ФСА «Росаккредитация».

Билет 2

1. Нормативно-техническая и законодательная основы аккредитации.
2. Цели, задачи, основные функции калибровочной лаборатории и порядок ее аккредитации.
3. Классификатор экономической деятельности ОКВЭД 2: история и принципы классификации однородных групп продукции и видов услуг.

Билет 3

1. Принципиальные особенности процедуры аккредитации ИЛИ ОС.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO / IEC 17025-2019. Основные положения для создания и аккредитации ИЛ в системе ФСА «Росаккредитация».
3. Структура Акта экспертизы. Основные позиции.

Билет 4

1. Основные положения Закона РФ №412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
2. Форма, основные позиции и порядок заключения Договора на аккредитацию.
3. Цели и задачи принятия Федерального закона РФ № 184 «О техническом регулировании». Основные положения.

Билет 5

1. СМК Испытательной лаборатории на основе МС ИСО 9001: 2015. Основные элементы.
2. Порядок аккредитации Заявителя Региональным центром.
3. Состав документов Заявителя для подачи Заявки на аккредитацию. Срок рассмотрения и принятия Решения к процедурам документарной и выездной экспертизы ФСА «Росаккредитации».

Билет 6

1. Порядок, состав и срок формирования экспертной комиссии для 1-го и 2-го этапов процедуры аккредитации. Требования к экспертам для документарной и выездной экспертизы Заявителя.

2. Порядок и сроки устранения замечаний, или оформления новой Заявки на аккредитацию ИЛ.
3. Сроки и порядок организации работ членов выездной экспертизы.

Билет 7

1. Порядок устранения незначительных замечаний экспертной комиссии в ходе выездной экспертизы.
2. Срок и порядок изучения Акта экспертизы Заявителем. Варианты апелляции.
3. Порядок и срок рассмотрения Заключения экспертной комиссии в Региональном центре по контролю за устранение Замечаний.

Билет 8

1. Основные положения Закона РФ №412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
2. Срок и порядок изучения Акта экспертизы Заявителем. Варианты апелляции.
3. Форма, основные позиции и порядок заключения Договора на аккредитацию.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

4. Общее понятие, история, цели и задачи аккредитации.
5. Нормативно-техническая и законодательная основы аккредитации.
6. Принципиальные особенности процедуры аккредитации ИЛ и ОС.
7. Основные положения Закона РФ №412 «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
8. Цели и задачи принятия Федерального закона РФ № 184 «О техническом регулировании». Основные положения.
9. Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO /IEC 17025- 2019 . Основные положения для создания и аккредитации ИЛ в системе ФСА «Росаккредитация».
10. Цели, задачи, основные функции калибровочной лаборатории и порядок ее аккредитации.
11. История создания, Устав и основные цели Таможенного союза. Действующие члены и кандидаты в состав ТС.
12. Классификатор экономической деятельности ОКВЭД 2: история и принципы классификации однородных групп продукции и видов услуг.
13. СМК Испытательной лаборатории на основе МС ИСО 9001: 2015. Основные элементы.
14. Форма, основные позиции и порядок заключения Договора на аккредитацию.
15. Состав документов Заявителя для подачи Заявки на аккредитацию. Срок рассмотрения и принятия Решения к процедурам документарной и выездной экспертизы ФСА «Росаккредитации».
16. Порядок, состав и срок формирования экспертной комиссии для 1-го и 2-го этапов процедуры аккредитации. Требования к экспертам для документарной и выездной экспертизы Заявителя.

17. Порядок и сроки устранения замечаний, или оформления новой Заявки на аккредитацию ИЛ.
18. Сроки и порядок организации работ членов выездной экспертизы.
19. Порядок устранения незначительных замечаний экспертной комиссии в ходе выездной экспертизы.
20. Структура Акта экспертизы. Основные позиции.
21. Срок и порядок изучения Акта экспертизы Заявителем. Варианты апелляции.
22. Порядок и срок рассмотрения Заключения экспертной комиссии в Региональном центре по контролю за устранение Замечаний.
23. Порядок аккредитации Заявителя Региональным центром.
24. Порядок оформления, срок действия и включения Аттестата аккредитации в Реестре ФСА «Росаккредитация».