

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Оботурова Наталья Павловна

Должность: Декан факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова

Дата подписания: 03.06.2026 15:52:54

Уникальный программный ключ:

f3ead44c4559c5505ef6904af77de79fa5835829

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой пищевых технологий и
инжиниринга

Оботурова Н.П.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация

27.03.01 Стандартизация и метрология
Стандартизация, метрология и управле-
ние качеством

Год начала обучения

2025

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

5

Предисловие

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для освоения компетенций в соответствии с требованиями основных образовательных программ согласно ФГОС по направлению 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль Стандартизация, метрология и управление качеством.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Автоматизация измерений, испытаний и контроля».
3. Разработчик Малсугенов А.В., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Оботурова Н.П., доцент, зав. кафедрой пищевых технологий и инжиниринга.

Члены комиссии:

Белоусова Е.В., доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга.

Стаценко Е.Н., заместитель декана по учебной работе.

Представитель организации-работодателя:

Свиридова Т.А., зам. генерального директора ФБУ «Северо-Кавказский ЦСМ».

Экспертное заключение: рекомендовать фонд оценочных средств по дисциплине «Автоматизация измерений, испытаний и контроля» к использованию в учебном процессе.

«___» _____ 20___ г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-1 Способен внедрять новые методы и средства технического контроля</i>				
<i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-1	не знает назначение, функции и основные характеристики типовых элементов автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний	допускает грубые ошибки в процессе описания назначения, функций и основных характеристик типовых элементов автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний, но показывает сформированность компетенции	допускает небольшие неточности в процессе описания назначения, функций и основных характеристик типовых элементов автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний	знает назначение, функции и основные характеристики типовых элементов автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний
<i>Компетенция: ПК-2 Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции</i>				
<i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-2	не владеет навыками выбора и обоснования применения автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний	допускает грубые ошибки в процессе выбора и обоснования применения автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний, но показывает сформированность компетенции	допускает небольшие неточности в процессе выбора и обоснования применения автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний	владеет навыками выбора и обоснования применения автоматизированных средств измерений, контроля и испытаний

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	b)	При выборе средств измерения (СИ) для контроля изделий не следует учитывать: a) производительность СИ b) квалификацию оператора c) допуски (предельные отклонения контролируемых параметров) d) предел допускаемой погрешности СИ	ПК-1
2.	d)	Какой фактор не влияет на результаты измерений a) условия измерений b) погрешность измерений c) субъекты измерений d) цели измерений e) средства измерений	ПК-1
3.	a) b) c)	Косвенные измерения применяют в тех случаях, когда... a) прямое измерение не обеспечивает необходимой точности b) искомую величину невозможно определить прямыми измерениями c) при определении величины прямыми измерениями требуются большие затраты (при условии равной точности прямых и косвенных измерений) d) необходимо обеспечить высокую точность	ПК-1
4.	a)	Как называют устройство для измерения температуры, в основе работы которого используется принцип термоэлектрического эффекта a) термопара b) тензометрический датчик c) кольцевой счетчик d) рефрактометр	ПК-1
5.	c)	Как называется устройство для измерения давления a) ареометр b) анемометр c) манометр	ПК-1

		d) рефрактометр	
6.	c)	Основным рабочим элементом манометра является a) электрод b) крыльчатка c) трубчатая пружина Бурдона d) линза	ПК-1
7.	b) c)	Укажите расходомеры, для которых характерно отсутствие подвижных частей: a) кольцевой счетчик b) вихревой расходомер c) электромагнитный расходомер	ПК-1
8.	a)	Как называют устройство для измерения расхода жидкости, рабочим органом которого является поршень a) кольцевой счетчик b) вихревой расходомер c) электромагнитный расходомер d) кориолисовый расходомер	ПК-1
9.	c)	Как называют устройство для измерения расхода жидкости принцип работы которого основан на взаимодействии движущейся электропроводной жидкости с магнитным полем a) кольцевой счетчик b) вихревой расходомер c) электромагнитный расходомер d) кориолисовый расходомер	ПК-1
10.	b)	Как называют устройство для измерения расхода жидкости, одним из основных элементов которого является турбулизатор потока, установленный внутри трубопровода a) кольцевой счетчик b) вихревой расходомер c) электромагнитный расходомер d) кориолисовый расходомер	ПК-1
11.	b) c)	Как называется совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, и обеспечивающих нахождение соотношения измеряемой величины с ее единицей и получение значения этой величины?	ПК-2

		a) контроль b) измерение c) испытание d) поверка	
12.	c)	Как называется средство измерений, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения физической величины одного или нескольких заданных размеров, значения которых выражены в установленных единицах и известны с необходимой точностью? a) измерительный преобразователь b) измерительный прибор c) мера физической величины d) измерительная установка	ПК-2
13.	a) c)	Как называется техническое средство с нормированными метрологическими характеристиками, служащее для преобразования измеряемой величины в другую величину или измерительный сигнал, удобный для обработки, хранения, дальнейших преобразований, индикации или передачи? a) измерительный преобразователь b) измерительный прибор c) мера физической величины d) измерительная установка	ПК-2
14.	b)	Как называется средство измерений, предназначенное для получения значений измеряемой физической величины в установленном диапазоне? a) измерительный преобразователь b) измерительный прибор c) мера физической величины d) измерительная установка	ПК-2
15.	d)	Как называется совокупность функционально объединённых мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей и других устройств, предназначенная для измерений одной или нескольких физических величин и расположенная в одном месте? a) измерительный преобразователь b) измерительный прибор c) мера физической величины d) измерительная установка	ПК-2

16.	a)	Как называются метод измерений при котором измеряемую величину определяют не-посредственно по отсчётному устройству измерительного прибора прямого действия? a) метод непосредственной оценки b) метод сравнения с мерой c) сплошной d) выборочный	ПК-2
17.	b)	Как называются метод измерений, в котором измеряемую величину сравнивают с ве-личиной, воспроизводимой мерой? a) метод непосредственной оценки b) метод сравнения с мерой c) сплошной d) выборочный	ПК-2
18.	b)	К какому методу измерения относится измерение массы на рычажных весах? a) метод непосредственной оценки b) метод сравнения с мерой c) органолептический d) визуальный	ПК-2
19.	b) d)	В состав электролитической ячейки входят два вида электрода: a) угольный электрод b) индикаторный (рабочий) электрод c) сварочный электрод d) электрод сравнения	ПК-2
20.	b) c)	Системы измерения вязкости можно разделить на две группы: a) статические b) капиллярные c) ротационные d) динамические	ПК-2
21.	c)	Как называется прибор для измерения плотности? a) вискозиметр b) рефрактометр c) ареометр d) анемометр	ПК-2
22.	b)	Как называется метод для определения содержания белковых веществ?	ПК-2

		a) метод высушивания b) метод Кьельдаля c) органолептический метод d) потенциометрический метод	
23.	a)	Как называется метод, основанный на измерении показателя преломления света? a) рефрактометрия b) поляриметрия c) люминесценция d) флуоресценция	ПК-2
24.	показатель преломления	На рефрактометре определяют _____	ПК-2
25.	поляриметрия	Как называется метод исследований, основанный на измерении угла поворота плоскости поляризации света раствором, содержащим оптически активное вещество?	ПК-2
26.	d)	На поляриметре определяют: a) pH раствора b) вязкость c) показатель преломления d) угол поворота	ПК-2
27.	c)	Определение pH растворов с помощью электродов относится к группе: a) реологических методов b) оптических методов c) потенциометрических методов d) хроматографическим методам	ПК-2
28.	b)	Определение pH растворов основано на измерении концентрации a) ионов гелия b) ионов водорода c) ионов кислорода d) ионов углерода	ПК-2
29.	электрод	Рабочим элементом pH-метра является _____	ПК-1
30.	оптическая призма	Рабочим элементом рефрактометром является _____	ПК-1

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полно излагает изученный материал, использует профессиональную терминологию; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по конспекту лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Обучающийся способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание основных положений дисциплины, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

