Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор
_____ Иванов А.Г.
подпись
«30» 08 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.13 СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ: ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Направление подготовки/специальность 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) / специализация Метрология, стандартизация и сертификация

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

Программу составили:
доцент кафедры аналитической химии, кандидат, химических наук, доцент Н.В. Киселева

Доцент кафедры аналитической химии
К.И. Соболев

Рабочая программа дисциплины ««Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы» утверждена на заседании кафедры (разработчика) аналитической химии
Протокол № 9 от 7 июня 2017 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Темердашев З.А.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры аналитической химии
протокол № 9 от 7 июня 2017 г.
Заведующий кафедрой Темердашев З.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий
протокол № 5 от 27 июня 2017 г.
Председатель УМК факультета Стороженко Т.П.

Рецензент:

С.А. Гранатюк, зам. директора НИИ Биотехнологии и сертификации пищевой продукции

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Цель учебной дисциплины «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы» состоит в ознакомлении студентов с основными достижениями теории и практики оценки и подтверждения соответствия.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи учебной дисциплины:

-получение студентами теоретических знаний по основным вопросам испытаний и сертификации продукции, услуг, систем качества;

-приобретение навыков проведения сертификационных испытаний, оценки достоверности и обеспечения качества результатов испытаний.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО

Дисциплина относится вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы» расширяет знания студентов в области оценки соответствия, стандартизации и сертификации. Дисциплина логически связана с разделами дисциплин «Методы и средства измерений и контроля», «Управление качеством».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе изучение дисциплины «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы» у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации; систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования (ПК-11);

способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14).

№ п.п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ПК-11	Способность участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации; систематически проверять соответствие применяемых на предприятии	принципы и практику международного сотрудничества в области контроля качества, испытаний, сертификации продукции, услуг, систем качества; правовые акты в	оценивать эффективность системы качества испытательной лаборатории; проводить актуализацию документации; разрабатывать стандарты	навыками проверки соответствия применяемых на предприятии (в организации) документов передовым тенденциям развития

		(в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования	области технического регулирования	организации	технического регулирования; планирования работ по стандартизации и сертификации
2	ПК-14	Способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	принципы и правила сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; нормативные документы, определяющие порядок аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	Разрабатывать процедуры системы менеджмента качества испытательных лабораторий и органов по сертификации	методами организации и проведения испытаний и контроля продукции, навыками применения Критериев аккредитации для оценки соответствия.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач. ед. (324 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

2.2. Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 5,6 семестрах (для студентов ОФО)

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр	6 семестр
Контактная работа, в том числе:	**186,6**	**94,3**	**92,3**
Аудиторные занятия (всего):	**162**	**90**	**72**
Занятия лекционного типа	72	36	36
Лабораторные занятия	54	54	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	36	-	36
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР) (в т.ч. Курсовая работа)	24	4	20 (16)

Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		**84**	**59**	**25**
Курсовая работа (подготовка и написание)		30,0	20,0	10,0
Проработка учебного (теоретического) материала		15,0	10,0	5,0
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10,0	10,0	-
Реферат			-	-
Подготовка к текущему контролю		29,0	19,0	10
Контроль:				
Подготовка к экзамену		53,4	26,7	26,7
Общая трудоемкость	**час.**	**324**	**180**	**144**
	в том числе контактная работа	**186,6**	**94,3**	**92,3**
	зач. ед	**9**	**5**	**4**

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в 5,6 семестрах (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные цели, задачи и объекты сертификации	22	4		12	5
2	Международная деятельность в области сертификации	15	4			6
3	Обязательная и добровольная сертификация	14	6			5
4	Нормативно-правовые основы сертификационных испытаний	15	6			6
5	Сертификация услуг	14	6			5
6	Сертификация систем качества	13	4			6
7	Сертификационные испытания продукции	56	6		42	6
	Итого	149	36		54	39
	Курсовая работа					20
	КСР	4				
	Контроль	26,7				
	ИКР	0,3				
	Всего:	180	36		54	59

Семестр 6

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Самостоятельная работа

			Л	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Нормативно-правовые основы аккредитации	17	8	4		3
2	Аккредитация органов по сертификации	11	4	2		3
3	Аккредитация испытательных лабораторий	33	12	16		3
4	Обеспечение качества результатов испытаний	23	8	10		3
5	Подтверждение компетентности аккредитованных лиц	13	4	4		3
	Итого	97	36	36		15
	Курсовая работа					10
	КСР (в т.ч. курсовая работа)	20 (16)				
	Контроль	26,7				
	ИКР	0,3				
	Всего:	144	36	36		25

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ раз-де ла	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Основные цели, задачи и объекты сертификации	Оценка соответствия. Основные понятия, термины и определения. Принципы построения систем сертификации. Регламентируемые и не регламентируемые государством области сертификации.	Устный опрос
2	Международная деятельность в области сертификации	Глобальный подход в области сертификации и испытаний. Политика Европейского Союза в области оценки соответствия. Директивы ЕС Глобального подхода, цели Директив. Модули оценки соответствия. Назначение, цели и правила CE - маркировки.	Устный опрос
3	Обязательная и добровольная сертификация	Обязательная и добровольная формы подтверждения соответствия. Обязательная сертификация и декларирование соответствия как обязательные формы подтверждения соответствия. Добровольная сертификация как добровольная форма подтверждения соответствия. Схемы сертификации и схемы декларирования соответствия.	Устный опрос

4	Нормативно-правовые основы сертификационных испытаний	Схемы сертификации. Органы по сертификации. Участники работ по сертификации. Порядок проведения сертификации. Сертификация на основании заявления о соответствии. Сертификат соответствия. Знак соответствия и порядок его применения. Инспекционный контроль сертифицированной продукции. Порядок обращения сертификатов соответствия.	Устный опрос
5	Сертификация услуг	Система сертификации услуг и ее особенности. Обязательная и добровольная сертификация услуг. Разделение услуг на группы по функциональному назначению: материальные услуги, социально-культурные услуги и юридически-финансовые услуги. Схема сертификации услуг, порядок проведения сертификации услуг.	Устный опрос
6	Сертификация систем качества	Международные стандарты серии ИСО 9000 по системам обеспечения качества. Руководящие указания ИСО по проверке систем качества. Требования к органу по сертификации систем качества и его основные функции. Объекты проверки и оценка при сертификации систем качества.	Устный опрос
7	Сертификационные испытания продукции	Сертификационные испытания, классификация, принципы организации и проведения. Нормативно-методическое обеспечение. Требования к испытательным лабораториям.	Защита лабораторных работ
8	Нормативно-правовые основы аккредитации	Национальные и зарубежные системы аккредитации. Нормативно-правовая основа аккредитации. Правила проведения аккредитации в России. Закон «Об аккредитации в области оценки соответствия»	Устный опрос
9	Аккредитация органов по сертификации	Аккредитация органов по сертификации продукции: нотификация, права и ответственность органа по сертификации. Система качества, процедуры и документация. Подтверждение компетентности, порядок проведения, виды работ.	Устный опрос
10	Аккредитация испытательных лабораторий	Порядок аккредитации испытательных лабораторий, критерии аккредитации. Документация аккредитованной лаборатории: Положение, Паспорт, Руководство по качеству. Функции, права и обязанности аккредитованной лаборатории. Система менеджмента в аккредитованной лаборатории, основные процедуры. Формирование комиссии по аккредитации, акт и программа проверки.	Устный опрос
11	Обеспечение	Метрологическое обеспечение испытаний,	Устный

	качества результатов испытаний	прослеживаемость измерений. Организация внутрилабораторного контроля качества результатов измерений. Алгоритмы оперативного и статистического контроля. Экспериментальная проверка лаборатории на стадии аккредитации. Нормативы оперативного контроля точности выполнения испытаний и измерений. Структура погрешности. Применение стандартных образцов, градуировка средств измерений.	опрос
12	Процедура подтверждения компетентности аккредитован-ных лиц	Подтверждение компетентности аккредитованных лиц, формы проведения и процедуры. Метрологический контроль и надзор за деятельностью аккредитованных лабораторий.	Устный опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1.	Нормативно-правовые основы аккредитации	Гармонизация правил по аккредитации. Нормативно-правовое обеспечение работ по аккредитации. Работа с нормативными документами.	Устный опрос
2.	Аккредитация органов по сертификации	Документация органа по сертификации. Порядок аккредитации органов по сертификации.	
3.	Аккредитация испытательных лабораторий	Российская система аккредитации. Порядок аккредитации испытательных лабораторий. Структура и содержание Паспорта аккредитованной лаборатории. Система менеджмента в аккредитованной лаборатории. Содержание Руководства по качеству. Проверка лаборатории на стадии аккредитации. Протокол и программа проверки.	Устный опрос Тестирование
4.	Обеспечение качества результатов испытаний	Алгоритмы внутрилабораторного контроля качества результатов анализа. Оперативный и статистический контроль. Разработка рабочих инструкций системы качества аккредитованной лаборатории. Прослеживаемость образцов в аккредитованной лаборатории. Рабочие журналы испытательной лаборатории	

5.	Подтверждение компетентности аккредитованных лиц	Процедура подтверждения компетентности испытательной лаборатории и органа по сертификации. Программа экспериментальной проверки, организация и проведение выездной экспертизы.	Устный опрос

2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование лабораторных работ	Форма контроля
1	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение органолептических показателей. Контроль маркировки	Защита лабораторных работ
2	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение ионов калия и натрия пламенно-фотометрическим методом.	
3	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение гидрокарбонат-ионов. Определение общей минерализации.	
4	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение содержания кальция и магния.	
5	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение иодид-ионов.	
6	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение окисляемости как показателя безопасности.	
7	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение содержания нитритов как показателя безопасности.	
8	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение содержания сульфатов.	
9	Проведение сертификационных испытаний минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод. Определение хлорид-ионов.	
10	Анализ документации по результатам оценки соответствия минеральных питьевых лечебных, лечебно-столовых и природных столовых вод	

Для всех лабораторных работ разработаны и имеются методические указания, утвержденные на заседании кафедры аналитической химии.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Реинжиниринг процессов энергетической компании для повышения надежности и качества сервиса распределительного электросетевого комплекса в рамках СМК
Спутниковый мониторинг удаленного контроля экологических параметров электроэнергетического комплекса ЮФО
Разработка мероприятий для системы менеджмента качества в учреждении профпереподготовки специалистов МЧС на базе профессиональных стандартов
Оценка возможности установления величины показателя антиоксидантной активности растворимого кофе
Разработка документации системы обеспечения качества испытательной лаборатории «ООО «Ди-Лаб»
Оценка возможности установления натуральности сухих вин по содержанию в них органических кислот методом капиллярного электрофореза
Разработка схемы оценки натуральности сухих красных вин по суммарным показателям
Оценка правильности определения суммарного содержания фенолов в сточных водах

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам, тестированию, выполнение курсовой работы	1.Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 2.Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации: учебное пособие для студентов вузов. М.: Логос, 2006–191 с. 3.Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03645-9. https://biblio-online.ru/book/4573F340-3BC9-4076-B475-99681B96A072/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-2-standartizaciya-i-sertifikaciya 4.Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 393 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр. : с. 391-393. - ISBN 9785991614535. - ISBN 9785969212329 5.Армягов А.А., Боровик В.Н., Киселева Н.В. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 9000:2000.

		Учебное пособие.- Краснодар:КубГУ, 2004 – 348 с.. 6.Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-9916-9980-8 https://biblio-online.ru/book/C45A6595-9859-4A27-B206-5E1624C3B9F5/sertifikaciya 7МУ по организации самостоятельной работы студентов

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В учебном процессе используются следующие образовательные технологии: проведение лекций как с использованием мультимедийного оборудования, так и без. Метод малых групп, разбор практических задач, групповые дискуссии, обсуждение экспериментальных результатов, тесты.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	Групповые дискуссии, обсуждение экспериментальных результатов, разбор практических задач	36
6	ПР	Метод малых групп, групповые дискуссии, обсуждение решений по проблемным ситуациям, тесты	18
Итого:			54

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль осуществляют путем проведения опросов студентов в ходе практических и лабораторных занятий, собеседований, тестирования.

При проведении текущего контроля используют контрольные вопросы. Промежуточный контроль осуществляют в форме экзамена в конце семестра. На экзамене студентам предлагается ответить на 2 вопроса по тематике учебной дисциплины. По итогам изучения дисциплины сдается экзамен.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Вопросы к практическим занятиям

1. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
2. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию.
3. Законодательная и нормативно-методическая база сертификации.
4. Федеральный закон Российской Федерации «О защите прав потребителя».
5. Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании».
6. Принципы проведения сертификации продукции.
7. Порядок проведения сертификации продукции.
8. Схемы сертификации продукции.
9. Орган по сертификации, обязанности и основные функции.
10. Обязанности и основные функции аккредитованной испытательной лаборатории.
11. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.
12. Системы обязательной сертификации.
13. Системы добровольной сертификации.
14. Основные правила сертификации импортируемой продукции в России.
15. Признание зарубежных сертификатов.
16. Порядок ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.
17. Сертификация в зарубежных странах.
18. Подтверждение соответствия в странах Европейского союза.
19. Сертификация в СНГ.
20. Практика сертификации систем менеджмента качества в Российской Федерации.
21. Процедура сертификации систем менеджмента качества.
22. Зарубежная практика сертификации систем менеджмента качества.
23. Особенности сертификации услуг.
24. Схемы сертификации работ и услуг.
25. Государственный контроль и надзор в сфере оценки соответствия.
26. Основные методы оценки соответствия при сертификации.
27. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.
28. Классификация видов контроля, применяемых при сертификации, в зависимости от объекта контроля, средств контроля, от характера и метода контроля.

29. Перспективы развития сертификации и других форм подтверждения соответствия.
30. Аккредитация, ее место в системе оценки соответствия.
31. Международная практика аккредитации.
32. Цели аккредитации, роль в развитии экономического сотрудничества. Объекты аккредитации.
33. Критерии аккредитации испытательных лабораторий.
34. Система аккредитации.
35. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА. Контроль с применением образцов для контроля. Приемлемость результатов КХА.
36. Паспорт аккредитованной испытательной лаборатории.
37. МВИ показателей состава объектов, допускаемых к применению в области аккредитации испытательной лаборатории.
38. Руководство по качеству испытательной лаборатории.
39. Порядок аккредитации испытательной лаборатории.
40. Техническая компетентность испытательной лаборатории.
41. Метрологическое обеспечение измерений и испытаний.
42. Права и обязанности аккредитованной испытательной лаборатории.
43. Оформление результатов измерений и испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории.
44. Нормативно-правовое обеспечение работ по аккредитации.
45. Принципы аккредитации испытательных лабораторий.
46. Положение об аккредитованной испытательной лаборатории.
47. Область аккредитации испытательной лаборатории.
48. Экспериментальная проверка технической компетентности испытательной лаборатории на стадии аккредитации. Протокол и программа проверки.
49. Средства контроля качества выполнения измерений (КХА).
50. Проверка подконтрольности процедуры выполнения анализа.
51. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА. Метод добавок, метод разбавления, метод разбавления в сочетании с методом добавок.
52. Статистический контроль качества результатов КХА. Контроль стабильности качества результатов КХА.
53. Обеспечение качества результатов измерений и испытаний.
54. Внутренние документы аккредитованной испытательной лаборатории.
55. Менеджмент образцов в аккредитованной испытательной лаборатории.
56. Контроль и управление качеством КХА
57. Подтверждение компетентности органа по сертификации.
58. Требования к экспертам по аккредитации.
59. Подтверждение компетентности аккредитованной испытательной лаборатории.
60. Аккредитация органа по сертификации.
61. Документация аккредитованного органа по сертификации

Примеры тестовых вопросов:

Кто может управлять качеством работ в лаборатории?

А Только руководитель лаборатории

Б Только руководитель лаборатории или его заместитель

В Уполномоченный сотрудник, освобожденный от других обязанностей

Г Уполномоченный сотрудник, имеющий прямой доступ к высшему уровню руководства

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная форма контроля – экзамен

Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
Кафедра аналитической химии
Направление подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология"
Профиль «Метрология, стандартизация и сертификация»
Дисциплина «Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы»

БИЛЕТ № 1

1. Основные цели сертификации .
2. Проверка лаборатории при аккредитации.

Зав. кафедрой аналитической химии
д.х.н. Темердашев З. А.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Сертификация как способ доказательства соответствия установленным требованиям.
2. Практика международного признания результатов сертификации.
3. Нормативно-правовая основа оценки соответствия.
4. Принципы сертификации продукции.
5. Порядок сертификации продукции. Схемы сертификации.
6. Система оценки соответствия: участники, структура, права и ответственность.
7. Система аккредитация: участники, объекты, структура.
8. Системы обязательной и добровольной сертификации.
9. Основные правила сертификации импортируемой продукции в России. Порядок ввоза в РФ товаров, подлежащих обязательной сертификации.
10. Международная практика сертификации. Подтверждение соответствия в странах Европейского союза. Сертификация в СНГ.
11. Практика сертификации систем менеджмента качества в Российской Федерации. Правила и процедура.
12. Зарубежная практика сертификации систем менеджмента качества.
13. Особенности сертификации услуг. Схемы сертификации
14. Государственный контроль и надзор в сфере оценки соответствия.
15. Организация и проведение сертификационных испытаний. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.
16. Классификация видов контроля, применяемых при сертификации, в зависимости от объекта контроля, средств контроля, от характера и метода контроля.
17. Аккредитация, ее место в системе оценки соответствия.
18. Международная практика аккредитации.
19. Критерии аккредитации испытательных лабораторий.
20. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА. Контроль с применением образцов для контроля. Приемлемость результатов КХА.
21. Содержание Паспорта аккредитованной испытательной лаборатории.
22. Нормативно-методическое обеспечение аккредитации.
23. Система менеджмента качества аккредитованной лаборатории.

24. Порядок аккредитации испытательной лаборатории.
25. Техническая компетентность испытательной лаборатории.
26. Метрологическое обеспечение измерений и испытаний.
27. Принципы аккредитации испытательных лабораторий.
28. Область аккредитации испытательной лаборатории.
29. Экспериментальная проверка технической компетентности испытательной лаборатории на стадии аккредитации. Протокол и программа проверки.
30. Статистический контроль качества результатов испытаний
31. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА.
32. Контроль стабильности качества результатов КХА.
33. Обеспечение качества результатов измерений и испытаний.
34. Внутренние документы аккредитованной испытательной лаборатории.
35. Контроль и управление качеством КХА
36. Подтверждение компетентности органа по сертификации.
37. Требования к экспертам по аккредитации.
38. Подтверждение компетентности аккредитованной испытательной лаборатории.
39. Аккредитация органа по сертификации.
40. Документация аккредитованного органа по сертификации

Критерии выставления оценок на экзамене:

оценка «отлично»: глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; использование в необходимой мере в ответах терминологии дисциплины, представленной в рекомендуемых учебных пособиях и дополнительной литературе;

оценка «хорошо»: твёрдые и достаточно полные знания всего программного материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном реагировании на замечания по отдельным вопросам;

оценка «удовлетворительно»: знание и понимание основных вопросов программы, наличие несущественных ошибок (не более 50%) при неспособности их самостоятельной корректировки;

оценка «неудовлетворительно»: непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые существенные ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменатора.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1. Основная литература

1.Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. Учебник. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007–671 с.

2.Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации: учебное пособие для студентов вузов. М.: Логос, 2006–191 с.

3.Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03645-9. https://biblio-online.ru/book/4573F340-3BC9-4076-B475-99681B96A072/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-2-ch-chast-2-standartizaciya-i-sertifikaciya

5.2 Дополнительная литература

1.Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 393 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр. : с. 391-393. - ISBN 9785991614535. - ISBN 9785969212329

2.Армягов А.А., Боровик В.Н., Киселева Н.В. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 9000:2000. Учебное пособие.- Краснодар: КубГУ, 2004 – 348 с..

3.Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 195 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-9916-9980-8 https://biblio-online.ru/book/C45A6595-9859-4A27-B206-5E1624C3B9F5/sertifikaciya

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.3. Периодические издания

Журнал Стандарты и качество

Заводская лаборатория. Диагностика материалов.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и

информационные справочные системы, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

-Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, сайт www.gost.ru; база нормативных документов;

-сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru;

-поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов http://www.webofscience.com;

-библиографическая и реферативная база данных https://www.scopus.com;

-справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru);

-база данных Научной электронный библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru

-портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru;

-база данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) РАН http://www2.viniti.ru/ ;

-портал химиков-аналитиков: аналитическая химия и метрология www.anchem.ru;

Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений https://fgis.gost.ru/fundmetrology/registry

Сайт Росстандарта. Нормативная и техническая базы ГСИ https://www.gost.ru/portal/gost/home/activity/metrology/normandtech;

информационная справочная система нормативно-технической и правовой информации Техэксперт (национальные стандарты, природоохранные нормативные документы) www.cntd.ru;

-федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф;

-портал открытых данных Российской Федерерации https://data.gov.ru.

-официальный сайт Росаккредитации www.fsa.gov.ru

7 Методические указания и материалы по видам занятий

Методические рекомендации студентам по организации изучения дисциплины " Система оценки соответствия: основные принципы и современные подходы»"

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Выполнение лабораторных работ

На занятии получите у преподавателя график выполнения лабораторных работ. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Перед посещением лаборатории изучите теорию вопроса, предполагаемого к исследованию, ознакомьтесь с руководством по соответствующей работе и подготовьте

протокол проведения работы, в который занесите:

- название работы;
- заготовки таблиц для заполнения экспериментальными данными наблюдений;
- уравнения химических реакций превращений, которые будут осуществлены при выполнении эксперимента;
- расчетные формулы.

Оформление отчетов должно проводиться после окончания работы в лаборатории.

Для подготовки к защите отчета следует проанализировать экспериментальные результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.

Выполнение практических работ

На занятии получите у преподавателя перечень тем практических занятий. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Перед занятием изучите теорию вопроса, предполагаемого к рассмотрению, ознакомьтесь с планом работы и подготовьте ответы в соответствии с планом.

Для подготовки ответов следует проанализировать прочитанное, сопоставить информацию с известными теоретическими положениями, обобщить.

Методические рекомендации преподавателям по методике проведения основных видов учебных занятий

Лекции

Методика чтения лекций

Лекции являются одним из основных методов обучения по дисциплине, которые должны решать следующие задачи:

−изложить важнейший материал программы курса, освещающий основные моменты;

−развить у студентов потребность к самостоятельной работе над учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Крайне желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Лабораторные занятия

Методика проведения лабораторных занятий

Целями проведения лабораторных работ являются:

−установление связей теории с практикой в форме экспериментального

подтверждения положений теории;

−обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

−контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;

−обучение навыкам профессиональной деятельности

Цели лабораторного практикума достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению эксперимента предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график выполнения лабораторных работ с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной домашней подготовкой.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению лабораторной работы путем короткого собеседования и проверки наличия у студентов заготовленных протоколов проведения работы.

Практические занятия

Методика проведения практических занятий

Целями проведения практических занятий являются:

−установление связей теории с практикой;

−обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

−контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;

−обучение навыкам профессиональной деятельности

Цели практических занятий достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению задания предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график практических занятий с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной домашней подготовкой.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к занятию путем короткого собеседования и проверки наличия у студентов заготовленных ответов на контрольные вопросы. Семинарские занятия являются одним из основных методов контроля преподавателем уровня самостоятельной работы студентов над первоисточниками, другим учебным материалом и степень их внимательности на лекциях.

Семинарские занятия выполняют многогранную роль: стимулируют регулярное изучение студентами первоисточников и другой литературы; закрепляют знания, полученные студентами при прослушивании лекции и самостоятельной работе над литературой; расширяют круг знаний благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на занятии; позволяют студентам проверить правильность ранее полученных знаний, вычленить в них наиболее важное, существенное; прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления по теоретическим вопросам, приучают студентов свободно оперировать терминологией, основными понятиями и категориями.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Перечень информационных технологий

Обработка данных, представление результатов с применением компьютерных программ.

8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения

В процессе преподавания дисциплины используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 425С, 422С, 416С
2.	Лабораторные занятия	Лаборатории 252С, 242С, укомплектованная специализированной мебелью и аналитическим оборудованием спектрометр инфракрасный, спектрометр кварцевый, спектрометр LEKI, хроматограф, pH-метры - 2шт., фотоколориметры-2шт., кондуктометр, рефрактометр, центрифуга, холодильная камера, весы аналитические, весы лабораторные
3.	Курсовое проектирование	Аудитории 247С, 400С
4.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 242С, 252С
5.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 242С, 252С
6.	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов осуществляется в читальных залах библиотеки КубГУ, зале реферативных журналов, вычислительном центре КубГУ, Интернет-центре, а также других аудиториях факультета химии и высоких технологий с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.