МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И 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

_____Хагуров Т.А.

«___» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.0.33 ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

Направление подготовки/специальность 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) / специализация Неорганическая химия и химия координационных соединений

Форма обучения – очная

Квалификация выпускника – бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины «Проблемы оценки соответствия»
составлена в соответствии с федеральным образовательным государственным стандартом высшего образования направлению подготовки (ФГОС ВО) по 04.03.01 Химия

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



Рабочая программа дисциплины «Проблемы оценки соответствия»
утверждена на заседании кафедры (разработчика) аналитической химии
протокол № 6 от 6 мая 2019 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Темердашев З.А.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры общей, неорганической химии и ИВТ в химии
протокол № 13 от 14 мая 2019 г.
Заведующий кафедрой Буков Н.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий протокол
№ 6 от 16 мая 2019 г.
Председатель УМК факультета Стороженко Т.П.



Рецензент:
кандидат химических наук, заведующая лабораторией ООО «ХимАналитик» Бозина Т.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины.

Цель учебной дисциплины «Проблемы оценки соответствия» – формирование у студентов знаний об основных принципах системы обеспечения качества продукции и услуг, нормативно-методического обеспечения процедур оценки соответствия.

1.2 Задачи дисциплины

Задачами учебной дисциплины является формирование современных представлений о менеджменте качества предприятия; процедурных вопросах сертификации продукции, услуг, систем качества, а также подтверждения технической компетентности испытательных лабораторий; методов контроля качества результатов испытаний.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проблемы оценки соответствия» относится к обязательной части части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для ее изучения требуются основы знаний в области статистики, экономики, анализа.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональной компетенции ОПК-1:
способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знает	**умеет**	**владеет**
1	ОПК-1	Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	методологию анализа и интерпретации результатов измерений и испытаний для целей оценки соответствия на основе современных подходов к обеспечению качества	проводить оценку результатов химических экспериментов наблюдений и измерений в рамках процедур систем обеспечения качества	навыками анализа нормативно-методической документации в области оценки соответствия и интерпретации аналитической информации в системах обеспечения качества

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			7	___		
Контактная работа, в том числе:		**74,2**	**74,2**			
Аудиторные занятия (всего):		**90**	**90**			
Занятия лекционного типа		34	34	-	-	-
Лабораторные занятия		34	34	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				-	-	-
		-	-	-	-	-
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		**69,8**	**69,8**			
Курсовая работа		-	-	-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		29,8	29,8	-	-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20	-	-	-
Реферат		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		20	20	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	**час.**	**144**	**144**	**-**	**-**	**-**
	в том числе контактная работа	**74,2**	**74,2**			
	зач. ед	**4**	**4**			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре *(очная форма)*

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Этапы становления системы оценки соответствия	6	2			4
2	Методы обеспечения качества	12	4		2	6
3	Основные цели, задачи и объекты сертификации	6	2			4

4	Сертификация продукции	22	4		12	6
5	Сертификация услуг	8	4			4
6	Сертификация систем менеджмента качества	8	4			4
7	Экологическая сертификация	22	4		12	6
8	Нормативно-правовые основы аккредитации	6	2			4
9	Аккредитация испытательных лабораторий	14	4		4	6
10	Обеспечение качества результатов испытаний	13,8	4		4	5,8
	Итого по разделам дисциплины:	117,8	34		34	49,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	20				20
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Этапы становления системы оценки соответствия	Аккредитация, стандартизация и сертификация, их роль в развитии экономического сотрудничества и международных отношений. Государственное регулирование вопросов качества. Глобальная концепция в ЕС оценки соответствия, ликвидация технических барьеров торговле. Директивы ЕС, модули оценки соответствия. Назначение, цели и правила маркировки продукции знаком СЕ. Международная организация по стандартизации.	Собеседование
2.	Методы обеспечения качества	Понятие «качество», многомерность и конкурентоспособность качества. Понятие надежности. Цена и ценность продукта. Этапы становления современной философии качества. Основные концепции в области управления качеством: программа Деминга, программа «Ноль дефектов» Ф. Кросби, TQM. Цикл Деминга. Философия управления организацией, типы структур управления.	Собеседование
3.	Основные цели, задачи и объекты сертификации	Оценка соответствия. Основные понятия, термины и определения. Принципы построения систем сертификации. Государственно регулируемая и не регулируемая области сертификации. Обязательная и добровольная формы подтверждения соответствия. Обязательная сертификация и декларирование соответствия как обязательные формы подтверждения соответствия.	Собеседование

4.	Сертификация продукции	Система сертификации: органы по сертификации, эксперты. Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации. Декларация о соответствии. Сертификат соответствия. Знак соответствия и порядок его применения. Инспекционный контроль сертифицированной продукции. Сертификационные испытания.	Собеседование
5.	Сертификация услуг	Система сертификации услуг и ее особенности. Разделение услуг на группы по функциональному назначению: материальные услуги, социально-культурные услуги и юридически-финансовые услуги. Схемы сертификации услуг, порядок проведения сертификации услуг.	Собеседование
6.	Системы менеджмента качества. Сертификация систем менеджмента качества	Системы качества, основные элементы, построение систем качества, документация СМК Стандарты в области качества. Международные стандарты серии ИСО 9000 на системы менеджмента качества. Руководящие указания ИСО по проверке систем качества. Сертификация систем качества. Требования к органу по сертификации систем качества и его основные функции. Объекты проверки и оценка систем качества при сертификации. Программа проверки систем менеджмента качества.	Собеседование
7.	Экологическая сертификация	Нормативная база экологической сертификации, МС ИСО 14001. Система экологического менеджмента. Вопросы охраны окружающей среды в России и за рубежом. Нормативы ПДК, ПДС, ПДВ, паспортизация отходов. Организация экологического мониторинга.	Собеседование
8.	Нормативно-правовые основы аккредитации	Аккредитация. Национальные и зарубежные системы аккредитации. Нормативно-правовая основа аккредитации. Правила проведения аккредитации в России. Структура системы аккредитации, права, обязанности и компетенция участников системы в добровольной и обязательной области. Информационные базы данных в области аккредитации. Информационно-справочные системы	Собеседование
9.	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.	Собеседование
10.	Обеспечение качества результатов	Метрологическое обеспечение испытаний, прослеживаемость измерений, реестр средств измерений. Организация внутрилабораторного	Собеседование

	испытаний	контроля качества результатов измерений. Алгоритмы оперативного и статистического контроля. Экспериментальная проверка лаборатории на стадии аккредитации. Нормативы оперативного контроля точности выполнения испытаний и измерений. Применение стандартных образцов, градуировка средств измерений	

2.3.2 Занятия семинарского типа.

Занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	3	4
1.	Методы обеспечения качества продукции и процессов	Защита лабораторных работ Отчет по лабораторной работе Доклады Устный опрос по практическим заданиям. Отчет по лабораторной работе Доклады
2.	Сертификация продукции. Определение состава минеральной воды. Определение сульфатов.	
3.	Сертификация продукции. Определение состава минеральной воды. Определение хлоридов.	
4.	Сертификация продукции. Определение состава минеральной воды. Определение фторидов.	
5.	Сертификация продукции. Определение состава минеральной воды. Определение гидрокарбонатов и сухого остатка.	
6.	Сертификация продукции. Определение состава минеральной воды. Определение хлоридов. Определение жесткости, кальция и магния	
7.	Сертификация пищевых продуктов. Методы контроля основных показателей качества.	
8.	Оценка показателей качества продукции. Методы анализа продуктов переработки плодов и овощей	
9.	Экологическая сертификация. Аналитический контроль природных и сточных вод. Правила и процедуры.	
10.	Экологическая сертификация. Аналитический контроль природных и сточных вод. Определение нитритов, перманганатной окисляемости	
11.	Экологическая сертификация. Аналитический контроль природных и сточных вод. Определение аммиака и ионов аммония (суммарно)	
12.	Гармонизация правил по аккредитации. Нормативно-правовое обеспечение работ по аккредитации. Работа с нормативными документами. Информационные справочные системы	
13.	Российская система аккредитации. Порядок аккредитации испытательных лабораторий. Реестры аккредитованных лиц	
14.	Структура и содержание Паспорта аккредитованной лаборатории. Информационные базы данных в области метрологического обеспечения испытаний. Критерии аккредитации.	
15.	Система менеджмента в аккредитованной лаборатории. Содержание Руководства по качеству	
16.	Алгоритмы внутрилабораторного контроля качества результатов анализа. Оперативный и статистический контроль.	

Для всех лабораторных работ разработаны и утверждены на заседании кафедры аналитической химии методические указания.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка докладов, подготовка к выполнению лабораторных работ, подготовка к выполнению практических заданий по разделам дисциплины	1Армягов А.А., Боровик В.Н., Киселева Н.В. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 9000:2000. Учебное пособие.-Краснодар:КубГУ, 2004. 2Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. М.: Изд-во "Юрайт", 2012 3Менеджмент систем качества: учебное пособие для студентов вузов/ Круглов М.Г., Сергеев С.К., Такташов В.А. М.: 1997 4Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: Методические указания/составители Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар, Кубанский госуниверситет, 2018, 89 с.

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,

– в форме аудиофайла,

– в печатной форме на языке Брайля.

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,

– в форме аудиофайла.

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.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	ЛР	Метод малых групп, групповые дискуссии, разбор практических задач, обсуждение докладов	12
Итого:			12

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 и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Проблемы оценки соответствия».

Оценочные средства включают контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме докладов с презентациями, разноуровневых заданий, ситуационных задач, отчетов по лабораторным работам и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий к зачету.

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.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Этапы становления системы оценки соответствия	ОПК-1	Устный опрос (собеседование)	1, 22, 23
2	Методы обеспечения качества	ОПК-1	Лабор. работа №1	2-9,11
3	Основные цели, задачи и объекты сертификации	ОПК-1	Устный опрос (собеседование)	10
4	Сертификация продукции	ОПК-1	Лабор. работа №2–8	13, 24
5	Сертификация услуг	ОПК-1	Устный опрос (собеседование)	14
6	Сертификация систем менеджмента качества	ОПК-1	Устный опрос (собеседование)	12, 16
7	Экологическая сертификация	ОПК-1	Лабор. работа №9–11	15
8	Нормативно-правовые основы аккредитации	ОПК-1	Лабор. работа №12	17
9	Аккредитация испытательных лабораторий	ОПК-1	Лабор. работа №13, 14	18, 19
10	Обеспечение качества результатов испытаний	ОПК-1	Лабор. работа №15, 16	20, 21

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**		
	пороговый	**базовый**	**продвинутый**
	Оценка		

	Удовлетворительно /зачтено	**Хорошо/зачтено**	**Отлично /зачтено**
ОПК-1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	*Знает*– основы методологии анализа и интерпретации результатов измерений и испытаний для целей оценки соответствия на основе современных подходов к обеспечению качества	*Знает*– методологию анализа и интерпретации результатов измерений и испытаний для целей оценки соответствия на основе современных подходов к обеспечению качества	*Знает*–методологию поиска, анализа и интерпретации результатов измерений и испытаний для целей оценки соответствия на основе современных подходов к обеспечению качества
	Умеет – проводить оценку результатов химических экспериментов наблюдений и измерений в рамках процедур систем обеспечения качества	*Умеет* –проводить оценку результатов химических экспериментов наблюдений и измерений в рамках процедур систем обеспечения качества	*Умеет* –проводить оценку и анализ результатов химических экспериментов наблюдений и измерений в рамках процедур систем обеспечения качества
	Владеет–некоторыми *н*авыками анализа нормативно-методической документации в области оценки соответствия и интерпретации аналитической информации в системах обеспечения качества	*Владеет* – навыками анализа нормативно-методической документации в области оценки соответствия и интерпретации аналитической информации в системах обеспечения качества	*Владеет* – навыками поиска и анализа нормативно-методической документации в области оценки соответствия и интерпретации аналитической информации в системах обеспечения качества

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль проводится путем проведения опросов студентов в ходе лабораторных занятий, в форме собеседования, заслушивания и обсуждения докладов и защиты лабораторных работ. При проведении текущего контроля используют **контрольные вопросы.**

1. Сущность обязательной и добровольной сертификации.
2. Формы участия в системах сертификации и соглашения по признанию.
3. Законодательная и нормативно-методическая база сертификации.
4. Принципы проведения сертификации продукции.
5. Порядок проведения сертификации продукции.
6. Схемы сертификации. Декларирование соответствия.
7. Орган по сертификации, обязанности и основные функции.
8. Системы обязательной сертификации.
9. Системы добровольной сертификации.
10. Признание зарубежных сертификатов.
11. Порядок ввоза товаров, подлежащих обязательной сертификации.
12. Международная практика сертификации.
13. Сертификации систем менеджмента качества.
14. Особенности сертификации услуг.
15. Схемы сертификации услуг.
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. Цели аккредитации, роль в развитии экономического сотрудничества. Объекты аккредитации.
20. Критерии аккредитации испытательных лабораторий.
21. Система аккредитации.
22. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА. Контроль с применением образцов для контроля. Приемлемость результатов КХА.
23. Паспорт аккредитованной испытательной лаборатории.
24. МВИ показателей состава объектов, допускаемых к применению в области аккредитации испытательной лаборатории.
25. Руководство по качеству испытательной лаборатории.
26. Порядок аккредитации испытательной лаборатории.
27. Техническая компетентность испытательной лаборатории.
28. Метрологическое обеспечение измерений и испытаний.
29. Права и обязанности аккредитованной испытательной лаборатории.
30. Оформление результатов измерений и испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории.протокол испытаний.
31. Нормативно-правовое обеспечение работ по аккредитации.

32. Принципы аккредитации испытательных лабораторий.
33. Положение об аккредитованной испытательной лаборатории.
34. Область аккредитации испытательной лаборатории.
35. Экспериментальная проверка технической компетентности испытательной лаборатории на стадии аккредитации.
36. Средства контроля качества выполнения измерений (КХА).
37. Проверка подконтрольности процедуры выполнения анализа.
38. Алгоритмы оперативного контроля качества выполнения КХА. Метод добавок, метод разбавления, метод разбавления в сочетании с методом добавок.
39. Статистический контроль качества результатов КХА. Контроль стабильности качества результатов КХА.
40. Обеспечение качества результатов измерений и испытаний.
41. Внутренние документы аккредитованной испытательной лаборатории.
42. Менеджмент образцов в аккредитованной испытательной лаборатории.
43. Требования к экспертам по аккредитации.
44. Проверка компетентности аккредитованной испытательной лаборатории.

Примеры тем докладов

Сертификация пищевых продуктов
Сертификация нефтепродуктов
Сертификация игрушек
Сертификация пищевых продуктов
Экологическая сертификация

Вопросы для подготовки к зачету

Промежуточный контроль осуществляют в форме зачета в конце семестра. На зачете студентам предлагается ответить на 2 вопроса по материалам учебной дисциплины.

1. Стандартизация, сертификация, аккредитация, их роль в развитии международных рыночных отношений.
2. Понятие качество. Концепция непрерывного улучшения качества. Западный и восточный подходы. Цикл Деминга.
3. Концепция предпринимательства и качество. Фаза отбраковки. Фаза управления качеством.
4. Японское чудо. Программа «Ноль дефектов» Ф. Кросби
5. Концепция предпринимательства и качество. Фаза планирования качества. Фаза постоянного улучшения качества. Башня качества.
6. Конкурентоспособность качества. Многомерность качества. Характеристики качества продукции и услуги. Цена и ценность продукции.
7. Социальные аспекты качества. Мотивация персонала.
8. Программа менеджмента качества Э. Деминга.
9. Философия TQM. Производственная система Тойота.
10. Государство в борьбе за качество. Законодательная база, стандарты в области качества. Государственное регулирование.
11. Система менеджмента качества. Семь принципов менеджмента качества. Процессный подход в построении СМК.
12. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001-2015. Документация СМК.
13. Сертификация продукции, система, принципы, схемы сертификации.
14. Сертификация услуг, схемы сертификации.
15. Экологическая сертификация, законодательно-правовая база, проблемы, знаки соответствия.
16. Сертификация СМК, принципы, порядок, сертификационный аудит.

17. Аккредитация испытательных лабораторий, принципы, порядок.
18. Критерии аккредитации.
19. Документация аккредитованной лаборатории: положение, паспорт.
20. Руководство по качеству испытательной лаборатории, система обеспечения качества результатов измерений и испытаний.
21. Проверка компетентности персонала в выполнении измерений и испытаний, алгоритмы контроля.
22. Международная практика сертификации и аккредитации. Модули оценки соответствия.
23. Нотифицированные органы, директивы, знаки соответствия.
24. Порядок сертификации импортируемой продукции в РФ.

Перечень компетенций (части компетенций), проверяемых оценочным средством: ОПК-1 – способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

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.

Методические рекомендации к приему зачета

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине, выполнения лабораторных работ, подготовки к устному опросу (собеседованию), написания докладов.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно – по посещаемости лекций, результатам работы на лабораторных занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий с обязательной отработкой пропущенных лабораторных работ. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки: **«зачтено»** выставляется, если студент, как минимум, демонстрирует следующие знания, умения и навыки:

знает организационно - правовые и нормативные основы контроля качества и испытаний, принципы и практику международного сотрудничества в области контроля качества, испытаний, сертификации продукции, услуг, процессов, систем качества и персонала; порядок и принципы аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, основы управления качеством продукции, услуг и процессов, основные инструментальные методы испытаний для целей оценки соответствия и информационные ресурсы на основе баз данных нормативных документов в области оценки соответствия, метрологического обеспечения испытаний;

умеет проводить оценку технической компетентности испытательной лаборатории, имеет понятие о системе менеджмента качества; выполнять операции по испытаниям отдельных видов продукции с целью оценки соответствия, описывать методы испытаний и интерпретировать полученные результаты на основе сопоставительного анализа с установленными нормативами;

владеет приемами определения перечня документации систем менеджмента качества, алгоритмами внутрилабораторного контроля качества результатов измерений и испытаний, приемами обработки результатов испытаний и измерений.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания докладов:

Оценка «зачтено» выставляется, если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике, студент хорошо ориентируется в теме, может правильно объяснить представленный материал, владеет терминологией; доклад имеет чёткую композицию и структуру, логически выстроен; представлен качественный анализ найденного материала; допустимы незначительные ошибки в интерпретации представленного материала, исправленные в ходе обсуждения (при ответах на вопросы).

Оценка «не зачтено» выставляется, если содержание доклада не соответствует заявленной в названии теме; доклад не имеет чёткой структуры; отсутствует логика в изложении представленного материала; не проведен его анализ, докладчик затрудняется ответить на вопросы при обсуждении.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания лабораторных работ:

Оценка «зачтено» выставляется, если выполнены все задания лабораторной работы, студент знает основные теоретические и методические аспекты, необходимые для освоения материала в рамках выполняемой лабораторной работы, владеет методами расчета и обработки полученных данных, может правильно интерпретировать результаты, грамотно их представлять, способен правильно объяснить полученные данные и привести практические примеры. Допускаются незначительные ошибки, исправленные студентом в ходе защиты лабораторной работы.

Оценка «не зачтено» выставляется, если задания по лабораторной работе выполнены не полностью, студент не владеет теоретическими и методическими аспектами, необходимыми для освоения материала в рамках выполняемой лабораторной работы, не владеет методами расчета и обработки полученных данных, допускает грубые ошибки в интерпретации результатов, не способен правильно объяснить полученные данные и привести практические примеры.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания собеседования:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент четко излагает основной теоретический материал в рамках текущего раздела, владеет основной терминологией по теме собеседования, ориентируется в методах обеспечения качества и оценки соответствия, обоснованно и полно отвечает на вопросы изучаемого раздела, грамотно использует теоретический материал для изложения практических вопросов.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент демонстрирует отрывочные знания по теме собеседования, затрудняется привести примеры в рамках освоенного материала, не способен связать теоретический материал с практическими вопросами.

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

5.1 Основная литература:

1. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов вузов. М., 2011.
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов вузов. СПб. Питер, 2010.
3. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для академического бакалавриата / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9133-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/431758

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

5.2 Дополнительная литература:

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

2 Круглов М.Г., Сергеев С.К., Такташов В.А. Менеджмент систем качества. М., 1997.

3 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. М.: Изд-во "Юрайт", 2012.

4Кравченко, С. А. Социология. Социальная диагностика жизни : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Кравченко. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 296 с. — ISBN 978-5-9916-6803-3. https://biblio-online.ru/book/BC30A0C5-7E00-44A8-B2E3-6DAE1E4AD5E0/sociologiya-socialnaya-diagnostika-zhizni

5.3. Периодические издания:

Журнал аналитической химии,
«Стандарты и качество»,

«Методы менеджмента качества»,
«Менеджмент в России и за рубежом»

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

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

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных занятий.

Важнейшим этапом освоения дисциплины является самостоятельная работа: самостоятельная проработка теоретического материала, подготовка к текущему контролю.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующими индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

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.

Доклад — устное сообщение на основе подготовленного сообщения объемом 10-12 печатных страниц, подготавливается студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Доклад/сообщение должен содержать основные фактические сведения

и выводы по рассматриваемому вопросу, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Общие требования к тексту. Текст должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста.

План доклада. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения.

Введение - начальная часть текста. Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи.

Основная часть. Основная часть раскрывает содержание темы. В ней обосновываются основные тезисы, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

Заключение. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.

Доклад сопровождается демонстрацией презентации с использованием ПЭВМ.

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

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

Использование электронных презентаций при представлении докладов.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Компьютерные программы Microsoft Office для демонстрации и создания презентаций

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - http://protect.gost.ru
База данных научной электронный библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/
Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (http://www.consultant.ru)
Информационная справочная система нормативно-технической и правовой информации www.cntd.ru (национальные стандарты, природоохранные нормативные документы)
Официальный сайт Росаккредитации www.fsa.gov.ru

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) 234С
2.	Лабораторные занятия	Лаборатории 252С, 242С 1 Ноутбук и проектор (при необходимости). 2. Имеется необходимое лабораторное оборудование: спектрометр инфракрасный, спектрометр LEKI, хроматограф, рн-метры -2шт., фотоколориметры-2шт., кондуктометр, рефрактометр, центрифуга, холодильная камера, весы аналитические, весы лабораторные
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория 242С, 252С
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория 242С, 252С
5.	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.