МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.05 «Управление качеством в испытательной лаборатории»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Стандартизация и сертификация
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Кафедра-разработчик	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2023

Б1.В.01.05 «Управление качеством в испытательной лаборатории»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **27.03.01 Стандартизация и метрология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 901 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Профессор, доктор технических наук, доцент	Д.В Айдаров
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.В. Керов, доктор технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	И.А Башарина, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Е.Л. Москвичева, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 10
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 11
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 12
4.1 Содержание лекционных занятий 12
4.2 Содержание лабораторных занятий 14
4.3 Содержание практических занятий 14
4.4. Содержание самостоятельной работы 16
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 16
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 17
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 17
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 18
9. Методические материалы 19
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 20

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен анализировать качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК-1.1 ПК-1.1. Разбирается в нормативных и методических документах, регламентирующих вопросы входного контроля	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
		ПК-1.2 ПК-1.2. Знает требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		ПК-1.3 ПК-1.3. Умеет оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
		ПК-1.4 ПК-1.4. Умеет выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		ПК-1.6 ПК-1.6. Умеет определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам

		ПК-1.8 ПК-1.8. Владеет навыками систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Владеть навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений
		ПК-1.9 ПК-1.9. Владеет навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации	Владеть навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений
	ПК-5 Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	ПК-5.2 ПК-5.2. Знает правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Владеть навыками выбора номенклатуры показателей качества промышленной продукции; применения статистических методов при регулировании качества продукции, технологических процессов, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества;
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.3 ПК-5.3. Знает порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Владеть Навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.5 ПК-5.5. Умеет оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов	Владеть Навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.6 ПК-5.6. Владеет навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Владеть Навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.8 ПК-5.8. Владеет навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции	Владеть навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.9 ПК-5.9. Владеет навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; применения системного подхода в оценке брака промышленной продукции.	Владеть навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; применения системного подхода в оценке брака промышленной продукции
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь применять методы квалиметрии в оценке качества продукции; производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; проводить анализ качества работы оборудования; проводить анализ причинно-следственных связей, определяющих качество продукции; анализировать результаты статистической оценки качества продукции (процесса, услуги) и состояния производства
Универсальные компетенции			
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере

			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
		УК-9.2 Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере
			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
		УК-9.3 Оперирует представлениями о взаимодействии в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере
			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1		Контроль сырья и продукции химических производств; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технология конструкционных материалов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Устройство, действие и технология изготовления изделий
ПК-5		Квалиметрия и экспертиза качества продукции; Контроль сырья и продукции химических производств; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Технология конструкционных материалов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Методы и инструменты управления качеством энергонасыщенных производств; Программные статистические комплексы; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная практика: преддипломная практика; Статистические методы контроля и управления качеством продукции; Управление качеством; Управление технологическими процессами
УК-9	Социология и право	Контроль сырья и продукции химических производств; Технология конструкционных материалов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лекции	32	32
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	12	12
написание рефератов	4	4
подготовка к коллоквиуму	4	4

подготовка к практическим занятиям	4	4
Контроль	45	45
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	8	0	4	4	16
2	Модель системы качества испытательной лаборатории	8	0	6	2	16
3	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	8	0	6	4	18
4	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	8	0	0	2	10
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	45
	Итого	32	0	16	12	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Тема 1.1 Понятие: «Качество» Понятие: «Качество»	«Качество работы испытательной лаборатории», «Контроль качества»	2
2	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Тема 1.2 Методические основы управления качеством	Методические основы управления качеством	2
3	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Тема 1.3 Политика в области качества испытательной лаборатории	Политика в области качества испытательной лаборатории	2

4	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Тема 1.4 Место испытательной лаборатории в структуре управления. Тема 1.5 Проведение испытаний как основной процесс деятельности предприятия	Место испытательной лаборатории в структуре управления предприятием. Проведение испытаний как основной процесс деятельности предприятия	2
5	Модель системы качества испытательной лаборатории	Тема 2.1 Планирование качества.	Обеспечение качества. Управление качеством. Улучшение качества.	2
6	Модель системы качества испытательной лаборатории	Тема 2.2 Менеджмент качества	Цикл Деминга.	2
7	Модель системы качества испытательной лаборатории	Тема 2.3 Структурированная модель СМК испытательной лаборатории	Структурированная модель СМК испытательной лаборатории	2
8	Модель системы качества испытательной лаборатории	Тема 2.4 Матрица ответственности отделов в системе качества испытательной лаборатории	Матрица ответственности отделов в системе качества испытательной лаборатории	2
9	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Тема 3.1 Требования международных стандартов серии ISO 9000.	Требования международных стандартов серии ISO 9000.	2
10	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Тема 3.2 Структура, персонал, оборудование, приобретение и управление расходными материалами, контроль процесса	Структура, персонал, оборудование, приобретение и управление расходными материалами, контроль процесса	2
11	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Тема 3.3 Оценка деятельности испытательных лабораторий: внутренняя и внешняя	Оценка деятельности испытательных лабораторий: внутренняя и внешняя	2
12	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Тема 3.4 Технические средства и безопасность.	Технические средства и безопасность.	2

13	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Тема 4.1 Оценка качества.	Критерии оценки качества.	2
14	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Тема 4.2 Квалиметрические методы оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Квалиметрические методы оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	2
15	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Тема 4.3 Статистические методы в оценке качества работы ИЛ	Статистические методы в оценке качества работы ИЛ	2
16	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Тема 4.4 Планирование и организация эксперимента в лабораторных исследованиях Тема 4.5 Методы, направления и подходы в оценивании уровня качества работы испытательной лаборатории	Планирование и организация эксперимента в лабораторных исследованиях Методы, направления и подходы в оценивании уровня качества работы испытательной лаборатории	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
4 семестр				
1	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Практическое занятие № 1. Аттестация рабочего места в химической лаборатории	Проведение замеров уровня освещенности, шума, вибрации, загазованности в помещениях по изготовлению УКЗ-П	2

2	Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Практическое занятие № 1. Аттестация рабочего места в химической лаборатории	Заполнение карты безопасности испытательной лаборатории Контрольная точка №1 Тестирование	2
3	Модель системы качества испытательной лаборатории	Практическое занятие № 2. Методы и инструменты управления качеством испытательной лаборатории	Показатели и уровни качества услуги испытательной лаборатории: Показатели назначения. Показатели надежности. Показатели безопасности. Показатели профессионального уровня персонала.	2
4	Модель системы качества испытательной лаборатории	Практическое занятие № 2. Методы и инструменты управления качеством испытательной лаборатории	Применение статистических методов оценки уровня качества испытательной лаборатории. Квалиметрические методы оценки уровня качества испытательной лаборатории.	2
5	Модель системы качества испытательной лаборатории	Практическое занятие № 2. Методы и инструменты управления качеством испытательной лаборатории	Решение практических задач Контрольная точка №2 тестирование	2
6	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Практическое занятие № 3. Аккредитация испытательной лаборатории	Составление программы испытаний удлиненных кумулятивных зарядов для аккредитации испытательной лаборатории	2
7	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Практическое занятие № 3. Аккредитация испытательной лаборатории	Составление и заполнение паспорта испытательной лаборатории Контрольная точка № 3 Тестирование	2
8	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Практическое занятие № 3. Аккредитация испытательной лаборатории	Составление и заполнение паспорта испытательной лаборатории Контрольная точка № 4 реферат	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			
Понятие: «Контроль качества лабораторных исследований»	Подготовка к практическим занятиям по разделу 1	Отчет по практическому занятию	4
Модель системы качества испытательной лаборатории	Подготовка к практическим занятиям по разделу 2	Отчет по практическому занятию	2
Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	Подготовка к практическим занятиям по разделу 3	Отчет по практическому занятию	4
Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	Подготовка к практическим занятиям по разделу 4	Отчет по практическому занятию	2
		Итого за семестр:	**12**
		Итого:	**12**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. / Ю. В. Димов .- 4-е изд..- М., Питер, 2013.- 496 с.	Книжный фонд
2	Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством продукции : Учеб.пособие / В.В.Ефимов,Т.В.Барт.- М., КНОРУС, 2006.- 234 с.	Книжный фонд
3	Лукичева, Л.И. Управленческие решения : учеб. / Л. И. Лукачева, Д. Н. Егорычев ; под ред. Ю. П. Анискина .- 6-е изд., стереотип..- М., Омега-Л, 2011.- 383 с.	Книжный фонд
4	Москвичева , Е.Л. Сертификация и аудиты систем менеджмента качества : учеб. пособие / Е. Л. Москвичева , И. В. Безбородова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2012.- 155 с.	Книжный фонд
5	Переверзев, М.П. Менеджмент : учеб. / М.П.Переверзев,Н.А.Шайденко,Л.Е.Басовский.- М., ИНФРА-М, 2002.- 287 с.	Книжный фонд

6	Пономарев, В.П. Компьютерные методы решения задач управления : учеб. пособие / В. П. Пономарев; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2013.- 70 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
7	Глухов, В.В. Управление качеством : для бакалавров и магистров:учеб. / В. В. Глухов, Д. П. Гасюк .- 2-е изд..- М., Питер , 2015.- 384 с.	Книжный фонд
8	Управление качеством : учеб.пособие / С. В. Бочкарев [и др.].- Старый Оскол, ТНТ, 2012.- 455 с.	Книжный фонд
9	Управление качеством продукции : справочник [Текст] / [В. Я. Белобрагин, А. М. Бендерский, В. И. Газанчиян и др.; Под ред. В. В. Бойцова, А. В. Гличева].- Москва, Изд-во стандартов, 1985.- 464 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky (Отечественный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Журнал Вестник СамГТУ. Серия «Технические науки».	http://vestnik-teh.samgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Электронная библиотека "Наука и техника"	http://n-t.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	ScienceDirect (Elsevier) - естественные науки, техника, медицина и общественные науки.	http://www.sciencedirect.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа

5	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	ВИНИТИ	http://www2.viniti.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
8	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
9	КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42)	http://www.consultant.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
10	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- Электронные учебники
- аудитория, оснащенная компьютерной техникой (ноутбуки, компьютер);
- учебная аудитория на 42 посадочных мест (ауд. №707/а, 7 корпус)

Практические занятия

- аудитория, оснащенная компьютерной техникой (ноутбуки, компьютер);
- учебная аудитория на 42 посадочных места (ауд. № 707/а, 7 корпус). Аудитория, оснащенная компьютерной техникой (ноутбуки в количестве 10 штук) с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно - образовательную среду СамГТУ оснащенные программным обеспечением: Microsoft Office 2007 Open License Academic , пакетами ПО общего назначения (текстовые и графические редакторы, воспроизведение цифрового мультимедиа).
- наличие справочников и литературы по темам практических занятий

Самостоятельная работа

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены рабочие места в читальных залах научно-технической библиотеки и компьютерных классах ресурсы информационно-вычислительного центра ФГБОУ ВО «СамГТУ», оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационной образовательной среде.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний

находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01.05 «Управление качеством в испытательной лаборатории»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.05 «Управление качеством в испытательной лаборатории»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.01 Стандартизация и метрология
Направленность (профиль)	Стандартизация и сертификация
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Инженерно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Кафедра-разработчик	кафедра "Техносферная безопасность и управление качеством"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способен анализировать качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК-1.1 ПК-1.1. Разбирается в нормативных и методических документах, регламентирующих вопросы входного контроля	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
		ПК-1.2 ПК-1.2. Знает требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		ПК-1.3 ПК-1.3. Умеет оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь оценивать влияние качества материалов, сырья, полуфабрикатов на качество готовой продукции
		ПК-1.4 ПК-1.4. Умеет выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выбирать и использовать методы и средства контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
		ПК-1.6 ПК-1.6. Умеет определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам	Владеть навыками систематизации данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь определять соответствие характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий нормативным, конструкторским и технологическим документам

		ПК-1.8 ПК-1.8. Владеет навыками систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	Владеть навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
			Знать требования к качеству используемых в производстве сырья, материалов и комплектующих изделий
			Уметь выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений
		ПК-1.9 ПК-1.9. Владеет навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации	Владеть навыками подготовки заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
			Знать Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы входного контроля
			Уметь выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений
	ПК-5 Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	ПК-5.2 ПК-5.2. Знает правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Владеть навыками выбора номенклатуры показателей качества промышленной продукции; применения статистических методов при регулировании качества продукции, технологических процессов, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества;
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.3 ПК-5.3. Знает порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	Владеть Навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.5 ПК-5.5. Умеет оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов	Владеть Навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.6 ПК-5.6. Владеет навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации	Владеть Навыками проведения систематического выборочного контроля качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.8 ПК-5.8. Владеет навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции	Владеть навыками учета и систематизации данных о фактическом уровне качества получаемой продукции; разработки предложений по повышению качества получаемой продукции
			Знать Правила приемки сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции

			Уметь Оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции; анализировать поставщиков продукции с точки зрения соотношения «цена-качество»; оценивать потери организации от низкого качества сырья и материалов
		ПК-5.9 ПК-5.9. Владеет навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; применения системного подхода в оценке брака промышленной продукции.	Владеть навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; применения системного подхода в оценке брака промышленной продукции
			Знать порядок рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции
			Уметь применять методы квалиметрии в оценке качества продукции; производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению; проводить анализ качества работы оборудования; проводить анализ причинно-следственных связей, определяющих качество продукции; анализировать результаты статистической оценки качества продукции (процесса, услуги) и состояния производства
Универсальные компетенции			
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Оперирует понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере

			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
		УК-9.2 Планирует профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере
			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
		УК-9.3 Оперирует представлениями о взаимодействии в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Владеть Навыками выявления дефектов, несоответствий и брака в социальной и профессиональной сфере
			Знать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере
			Уметь использовать базовые дефектоскопические знания в социальной и профессиональной сфере

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и индикатор достижения компетенции	Оценочные средства				
	Текущий контроль успеваемости				Промежуточная аттестация
	Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3	Раздел 4	Разделы 1-4
	Задания практических занятий, тестирование	Задания практических занятий, тестирование	Задания практических занятий, тестирование	Решение задач	Вопросы к экзамену
ПК-1.1		+		+	+
ПК-1.2	+	+	+	+	+
ПК-1.3	+	+			+
ПК-1.4		+		+	+
ПК-1.6		+	+	+	+
ПК-1.8		+	+		+
ПК-1.9			+		+
ПК-5.2	+		+	+	+
ПК-5.3	+	+		+	+
ПК-5.5		+		+	+
ПК-5.6		+			+
ПК-5.8			+		+
ПК-5.9			+		+
УК-9.1	+	+	+	+	+
УК-9.2	+	+	+	+	+
УК-9.3	+	+	+		+

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Перечень заданий для подготовки к текущему контролю

Практическое занятие № 1.
Методы и инструменты управления качеством испытательной лаборатории

- Показатели и уровни качества услуги испытательной лаборатории: Показатели назначения. Показатели надежности. Показатели безопасности. Показатели профессионального уровня персонала.
- Применение статистических методов оценки уровня качества испытательной лаборатории.
- Квалиметрические методы оценки уровня качества испытательной лаборатории.
- Решение практических задач

Управление качеством: учеб.пособие / С. В. Бочкарев [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012

Практическое занятие № 2.
Аккредитация испытательной лаборатории

- Составление программы испытаний удлиненных кумулятивных зарядов для аккредитации испытательной лаборатории
- Составление и заполнение паспорта испытательной лаборатории

Качалов, В. А. Аудит систем менеджмента на соответствие требованиям ISO 9001,ISO 14001,OHSAS 18001 [Текст] : практикум:в 2 т. / В. А. Качалов. - М. : ИздАТ. Т.1. – 2012

Перечень заданий для подготовки к текущему контролю (тестирование)

Раздел №1

1. Качество продукции– это:

а) соответствие продукции, требованиям стандарта;

б) совокупность характеристик продукции, относящихся к ее способности удовлетворять определенные и предполагаемые потребности;

в) доступность продукции для приобретения, ее надежность и ремонтопригодность.

2. Эволюция менеджмента качества насчитывает:

а) шесть фаз;

б) пять фаз;

в) четыре фазы.

3. Методология всеобщего менеджмента качества (TQM) – это

а) система обеспечения качества продукции;

б) экспертиза продукции предприятия;

в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которых является качество.

4. В менеджменте качества участвуют:
а) все службы и подразделения компании;
б) только служба менеджмента качества;
в) руководство компании и служба менеджмента качества.

5. Менеджмент качества связан:
а) только с производственными подразделениями компании;
б) со всей системой управления компании;
в) с внешними поставщиками компании.

6. Какой из вышеприведенных терминов не верен. Внедрение методов TQM требует:
а) вовлечение и обучение всего персонала;
б) мониторинга поставщиков и качества их продукции;
в) смены персонала компании.

7. Затраты на качество – это:
а) затраты, которые нужно понести, чтобы обеспечить удовлетворенность потребителя;
б) затраты, которые приходится нести, чтобы исправить дефекты продукции;
в) затраты на организацию подразделений по управлению качеством.

8. Бизнес-процесс – это:
а) процессы предпринимательской деятельности (в отличии от управленческой);
б) структурированная, логически замкнутая (начало-процесс-результат) последовательность действий по выполнению определенного вида деятельности;
в) характеристика предпринимательских (коммерческих) видов деятельности в отличии от некоммерческих.

9. Сертификация – это:
а) процедура выдачи разрешения на выпуск определенной продукции;
б) процедура подтверждения соответствия продукции установленным требованиям;
в) согласование поставщиком и потребителем требований по качеству.

10. Аккредитация – это:
а) признание соответствия продукции на уровне государства;
б) официальное признание прав испытательной лаборатории;
в) официальное признание прав предприятия выпускать определенную продукцию.

11. Показатели качества, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции и обусловливающие область ее применения, - это:
а) показатели технологичности;
б) показатели стандартизации;
в) показатели назначения.

12. Показатели, показывающие свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени, - это:
а) показатели ремонтопригодности;
б) показатели безотказности;
в) показатели экономичности.

13. Показатели, характеризующие систему «человек – изделие – среда», - это:

а) эргономические показатели;
б) показатели технологичности;
в) экономические показатели.

14. Скрытый (внутренний) дефект продукции – это дефект, который:
а) обнаружен во внутренних элементах продукции;
б) не может быть выявлен в силу несовершенства средств контроля;
в) обнаружен работником отдела технического контроля фирмы.

Раздел №2

15. Потенциально ненадежный продукт – это:
а) продукт с внешним дефектом;
б) продукт, забракованный при прохождении технического контроля;
в) продукт с внутренним дефектом.

16. Уровень качества продукции – это:
а) степень соответствия показателей качества продукции нормативным значениям;
б) процентное содержание дефектной продукции в общем объеме выпуска;
в) относительная характеристика е качества, основанная на сравнении показателей качества с показателями качества лучших отечественных зарубежных аналогов.

17. Метод определения показателей качества, основанный на восприятии информации об объекте органами чувств человека, - это:
а) органолептический;
б) измерительный;
в) регистрационный.

18. Метод определения показателей качества, основанный на получении информации путем подсчета числа определенных событий, предметов или затрат, - это:
а) экспертный;
б) регистрационный;
в) социологический.

19. Петля качества – это:
а) совокупность дефектов, понижающих конкурентоспособность продукции;
б) потеря фирмой потребителей из-за низкого качества продукции;
в) схема, отражающая непрерывность процесса формирования и поддержания качества.

20. Система управления качеством продукции – это:
а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;
б) совокупность подразделений отдела технического контроля;
в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

21. Под управлением качеством продукции понимают:
а) план совершенствования деятельности в области качества;
б) постоянный, планомерный, целеустремленный процесс воздействия на всех уровнях на факторы и условия, обеспечивающие создание продукции оптимального качества и полноценное ее использование;
в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

22. Системный подход к управлению качеством продукции – это:

а) проведение мероприятий по обеспечению качества продукции;

б) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;

в) поведение комплекса мероприятий, направленных на обеспечение и повышение качества продукции.

23. Развитие систем управления качеством шло по линии:

а) более полного охвата стадий жизненного цикла продукции;

б) охвата все большего числа рабочих мест на предприятии;

в) сосредоточения внимания на стадии изготовления продукции.

24. Система бездефектного изготовления продукции – это:

а) проведение отдельных мероприятий по обеспечению качества продукции;

б) система, направленная на обеспечение бездефектного труда на предприятии;

в) совокупность мероприятии, методов и средств, направленных на установление и поддержание высокого уровня качества продукции.

Раздел №3

25. Первая версия международных стандартов ИСО 9000 была принята:

а) в 1947 г.;

б) в 1987 г.;

в) в 1996 г.

26. Первая версия международных стандартов ИСО 14000 была принята:

а) в 1947 г.;

б) в 1987 г.;

в) в 1996 г.

27. Международные стандарты принимаются:

а) агентством по техническому регулированию и метрологии;

б) национальными органами по стандартизации;

в) международной организацией по стандартизации.

28. Ответственность за эффективное функционирование системы качества возлагается:

а) на руководителя предприятия;

б) на всех сотрудников;

в) на начальника отдела технического контроля.

29. Стандарты серии ИСО 9000 были разработаны для:

а) укрепления взаимопонимания и доверия между поставщиками и потребителями продукции из разных стран;

б) достижения взаимного признания сертификатов на системы качества, выдаваемых аккредитованными органами по сертификации разных стран;

в) оказание содействия и методической помощи организациям в создании эффективно функционирующих систем качества.

30. Система менеджмента качества – это:

а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции;

б) система менеджмента для руководства и управление организацией применительно к качеству;

в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.

31. Верификация – это:

а) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного использования или применения, выполнены;

б) подтверждение на основе представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены;

в) предъявление сертификата, подтверждающего уровень качества продукции.

32. Методом, подтверждающим соответствие продукции специального процесса, является:

а) верификация;

б) сертификация;

в) валидация.

33. Документ, являющийся отправной точкой для деятельности организаций по управлению качеством, - это:

а) политика в области качества организации;

б) выбранный стандарт серии ИСО 9000;

в) руководство по качеству организации.

34. Вид деятельности, позволяющий организации осуществлять проверку соей деятельности с целью определения эффективности системы менеджмента качества и ее соответствия стандартам ИСО 9000, - это:

а) сертификация системы менеджмента качества аккредитованным органом;

б) внутренний аудит системы менеджмента качества;

в) применение статистических методов контроля.

35. Документ, являющийся основным рабочим документом системы менеджмента качества, - это:

а) руководство по качеству;

б) политика в области качества;

в) документированные процедуры.

36. Предупреждающее действие - это:

а) действие, предпринятое для устранения причины потенциального несоответствия или другой потенциально нежелательной ситуации;

б) действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации;

в) действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия.

37. Политика в области качества – это:

а) документ, определяющий систему менеджмента качества организации;

б) документ, определяющий, какие процедуры и соответствующие ресурсы, кем и когда должны применяться к конкретному проекту, продукции, процессу или контракту;

в) общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.

38. Какой документ содержит обязательные требования к продукции:

а) государственный стандарт;

б) технический регламент;
в) стандарт предприятия.

Перечень заданий для подготовки к текущему контролю (практические занятия)

Тема 1.2. Контроль по качественному признаку.

Задание: 1.Исследовать процесс контроля диаметра ЦУ корпуса ОФС предельными калибрами. Всего из партии отбирается 10% изделий для контроля. Производится 10 контрольных выборок в процессе изготовления корпуса ОФС с объемом выборки N = 100 единиц. Количество дефектных единиц изделий в каждой выборке указано в таблице.

2.Разработать контрольную карту для обеспечения приемочного уровня дефектности.

№ выборки	№ Зад.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Количество дефектных единиц в выборке	1	0	2	1	1	0	0	10	2	0	1
	2	0	7	0	9	0	0	1	1	0	1
	3	8	0	2	0	3	9	0	0	1	0
	4	1	5	0	0	3	4	1	0	0	2
	5	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0
	6	9	0	5	1	1	1	3	0	4	1

Тема 1.2. Контроль по количественному признаку.

Задание 2: Рассчитать статистические характеристики среднеарифметическое, размах, медиану, среднеквадратическое отклонение по данным индивидуальных заданий. Рассчитать коэффициент точности технологического процесса К.

2.Разработать контрольную карту контроля x_i (t) и R(t).

ИД №1

№ серии	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	12.0025	12.0038	12.0053	12.0041	12.0054
K = 2	12.0048	12.0051	12.0012	12.0069	12.0055
K = 3	12.0059	12.0070	12.0031	12.0049	12.0028

ИД №2

№ серии	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	15.0047	15.0054	15.0063	15.0033	15.0030
K = 2	15.0059	15.0024	15.0057	15.0046	15.0021
K = 3	15.0049	15.0055	15.0027	15.0062	15.0030

ИД №3

№ серии	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	17.0037	17.0065	17.0054	17.0032	17.0046
K = 2	17.0059	17.0036	17.0060	17.0043	17.0035
K = 3	17.0043	17.0032	17.0058	17.0045	17.0057

ИД №4

№ серии	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	20.0022	20.0056	20.0059	20.0034	20.0063
K = 2	20.0059	20.0032	20.0044	20.0027	20.0060
K = 3	20.0057	20.0043	20.0024	20.0032	20.0058

ИД №5

№ СЕРИИ	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	25.0045	25.0037	25.0052	25.0081	25.0093
K = 2	25.0053	25.0024	25.0069	25.0032	25.0079
K = 3	25.0082	25.0054	25.0023	25.0042	25.0038

ИД №6

№ СЕРИИ	I = 1	I = 2	I = 3	I = 4	I = 5
K = 1	30.0053	30.0072	30.0034	30.0041	30.0020
K = 2	30.0032	30.0047	30.0070	30.0056	30.0029
K = 3	30.0046	30.0028	30.0078	30.0049	30.0050

Тема 1.3. Планы контроля. Характеристики сплошного и выборочного планов контроля. Зависимость выборки от программы выпуска. AQL – концепция.

ЗАДАНИЕ 3: 1. ПОСТРОИТЬ ХАРАКТЕРИСТИКУ ПЛАНА ВЫБОРОЧНОГО КОНТРОЛЯ ИЗДЕЛИЙ НА П/Я – ВЕРОЯТНОСТЬ ПРИЕМКИ ПАРТИЙ P(Q), ЕСЛИ ФАКТИЧЕСКММИЙ УРОВЕНЬ ДЕФЕКТНОСТИ $Q_{ПР}$ ОЦЕНИВАЮТ ПО ДАННЫМ: ЧИСЛО БРАКОВАНЫХ ИЗДЕЛИЙ D, ШТ. В ПАРТИИ ОБЪЕМОМ N, ШТ. ПО ГОСТ ПРИНЯТО: РИСК ИЗГОТОВИТЕЛЯ $\alpha=0.05$; РИСК ПОТРЕБИТЕЛЯ $\beta=0.1$; $Q_{БР}$ НА 10% БОЛЬШЕ $Q_{ПР.}$

2. Определить границы разброса контролируемого параметра (мм) при изготовлении изделий и % годных изделий в случаях, когда поле допуска равно интервалу: - $\{\mu_0 - \sigma ; \mu_0 + \sigma\}$,

- $\{\mu_0 - 2\sigma ; \mu_0 + 2\sigma\}$,
- $\{\mu_0 - 3\sigma ; \mu_0 + 3\sigma\}$,
- $\{\mu_0 - 4\sigma ; \mu_0 + 4\sigma\}$.

Номинал совпадает с центром поля допуска и имеет значение $\mu_0 = 4$ мм, $\sigma=0.05$ мм. Все случаи показать на кривой нормального распределения.

	D, шт	N, шт	μ_0,	σ, мм
1	120	8000	14	0.08
2	120	15000	7	0.03
3	48	4000	12	0.07
4	60	4000	5	0.02
5	96	12000	9	0.03
6	40	10000	3	0.04

Тема 2.2.Осколочное действие взрывных систем.

Задание 4: Рассчитать предел сквозного пробития преграды осколком и запреградную скорость.

	Скорость осколка, м/с	Размер в поперечнике, мм	Толщина преграды. мм	Масса осколка, г
1	450	5	2	6
2	200	3	3	7
3	350	6	4	5
4	300	2	1	6
5	280	8	3	9
6	500	7	4	8

Тема 3.2. Статистическое регулирование технологического процесса.

Задание 5: Рассчитать среднеарифметическое по данным измерений размеров дисперсных тел, среднеквадратическое отклонение, построить кривую распределения f(x).

Преобразовать к стандартному нормальному распределению.

№1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мкм	575	487	543	529	488	473	492	505	485	459

№2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мкм	463	351	366	481	421	379	399	458	385	477

№3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мм	1.77	1.52	2.33	2.10	1.73	1.94	2.05	2.02	1.37	2.45

№4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мм	1.58	1.59	2.13	2.27	1.74	1.34	1.57	2.63	2.25	1.85

№5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мкм	385	449	423	395	420	385	434	417	390	401

№6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d, мкм	540	512	472	497	480	511	472	491	494	499

Тема 3.3. Диаграмма Парето. Схема Исикавы. Правило 5 "М". Гистограмма. Модификации и анализ гистограмм.

Задание 6:1. Построить диаграмму Парето по типам дефектов для изделий, изготовленных литьём.

2.Построить схему Исикавы для процесса прессования зарядов из аммонита 6ЖВ.

3.Постороить по данным ПР№5 гистограмму.

Тема 3.3. Метод расслоения. Диаграмма разброса (рассеяния). Корреляция. Виды диаграмм разброса.

Задание 7:1. Разработать примеры процессов, где применим метод расслоения и дать схемы вариантов.

2.Рассчитать коэффициент корреляции между плотностью экрана и глубиной пробития преграды кумулятивным зарядом по данным.

№	1	2	3	4	5	6	7
Плотность, г/см^3	1.43	1.46	1.35	1.48	1.44	1.32	1.37
Глубина, мм	94	98	88	105	95	87	92

Тема 3.3. Контрольные карты. Виды контрольных карт. Контрольный листок.

Задание 8:1. Разработать контрольный листок для сбора данных ИД.

2.По данным индивидуальных заданий построить контрольные карты среднеарифметическое, размах, медиану, среднеквадратическое отклонение по времени по результатам измерений внутреннего d диаметра и радиуса R втулки для специзделия

№ инд. зад.	Результаты измерений и границы допусков, мм				
	i =1	i = 2	i = 3	i = 4	i = 5

1	d	11.9975	11.9971	11.9974	11.9972	11.9978
	R	0.006	0.007	0.006	0.006	0.005
2	d	14.9996	14.9993	14.9995	14.9992	14.9997
	R	0.008	0.006	0.004	0.007	0.007
3	d	16.9983	16.9987	16.9984	16.9985	16.9982
	R	0.005	0.007	0.003	0.005	0.006
4	d	19.9971	19.9975	19.9976	19.9974	19.9975
	R	0.004	0.007	0.005	0.005	0.005
5	d	24.9983	24.9987	24.9982	24.9985	24.9984
	R	0.009	0.008	0.009	0.006	0.007
6	d	29.9994	29.9993	29.9997	29.9996	29.9995
	R	0.008	0.006	0.007	0.006	0.008

Поле допуска для размеров: от 10 до 20 мм - 8 мкм, от 20 до 30 мм - 10 мкм, от 30 до 50 мм - 12 мкм.

Тема 3.4. Параметры регулирования техпроцесса.

Задание 9: По данным ИД определить следующие параметры ТП: Изменчивость техпроцесса. Настроенность техпроцесса. Регулировка техпроцесса. Индекс воспроизводимости производственного процесса. Показатель центрированности и индекс работоспособности производственного процесса.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Продукция, свойство продукции, качество продукции, уровень качества продукции, оценка уровня качества продукции (определения).
2. Системы управления качеством. БИП.
3. Системы управления качеством. СБТ.
4. Системы управления качеством. КАНАРСПИ.
5. Системы управления качеством. НОРМ.
6. Системы управления качеством. НОТПУ.
7. Управление качеством на этапах жизненного цикла продукции. Этапы формирования и обеспечения качества продукции.
8. Управление качеством на этапах жизненного цикла продукции. Цели и критерии оценки качества на каждом этапе жизненного цикла.
9. Этапы оценки уровня качества продукции.
10. Цели оценки уровня качества продукции.
11. Показатель качества продукции, номенклатура показателей качества продукции (определения).
12. Классификация показателей качества продукции.
13. Классификация промышленной продукции. Применяемость групп показателей качества продукции для оценки уровня качества определенной группы промышленной продукции.
14. Методы определения значений показателей качества продукции.
15. Методы оценки уровня качества продукции.

16. Оптимальный уровень качества продукции.
17. Классификация методов технического контроля.
18. Производственный брак.
19. Статистические методы регулирования технологических процессов.
20. Статистический приемочный контроль качества продукции.
21. Определение численности контролеров.
22. «Семь инструментов» управления качеством. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).
23. «Семь инструментов» управления качеством. Контрольные листки.
24. «Семь инструментов» управления качеством. Гистограммы.
25. «Семь инструментов» управления качеством. Диаграммы разброса.
26. «Семь инструментов» управления качеством. Анализ Парето.
27. «Семь инструментов» управления качеством. Стратификация.
28. «Семь инструментов» управления качеством. Контрольные карты.
29. Технологии разработки и анализа разработанных изделий и процессов. Функционально-стоимостной анализ.
30. Технологии разработки и анализа разработанных изделий и процессов. FMEA–анализ.
31. Технологии разработки и анализа разработанных изделий и процессов. Функционально-физический анализ.
32. Технологии разработки и анализа разработанных изделий и процессов. QFD (технология развертывания функций качества).
33. Затраты на качество.

Тесты по компетенциям
по дисциплине Б1.В.01.05 «Управление качеством в испытательной лаборатории»
(шифр и наименование дисциплины**)**

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
ПК-1 Способен анализировать качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Качество продукции– это: а) соответствие продукции, требованиям стандарта; б) совокупность характеристик продукции, относящихся к ее способности удовлетворять определенные и предполагаемые потребности; в) доступность продукции для приобретения, ее надежность и ремонтопригодность.	б	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Эволюция менеджмента качества насчитывает: а) шесть фаз; б) пять фаз; в) четыре фазы.	в	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Методология всеобщего менеджмента качества (TQM) – это а) система обеспечения качества продукции; б) экспертиза продукции предприятия; в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которых является качество.	в	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В менеджменте качества участвуют: а) все службы и подразделения компании; б) только служба менеджмента качества; в) руководство компании и служба менеджмента качества.	а	Требования международных стандартов серии ISO 9000.	4
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Менеджмент качества связан: а) только с производственными подразделениями компании; б) со всей системой управления компании; в) с внешними поставщиками компании.	б	Планирование качества.	4
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.**	в	Менеджмент качества	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	Какой из вышеприведенных терминов не верен. Внедрение методов TQM требует: а) вовлечение и обучение всего персонала; б) мониторинга поставщиков и качества их продукции; в) смены персонала компании.			
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Затраты на качество – это: а) затраты, которые нужно понести, чтобы обеспечить удовлетворенность потребителя; б) затраты, которые приходится нести, чтобы исправить дефекты продукции; в) затраты на организацию подразделений по управлению качеством.	в	Менеджмент качества	4
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Бизнес-процесс – это: а) процессы предпринимательской деятельности (в отличии от управленческой); б) структурированная, логически замкнутая (начало-процесс-результат) последовательность действий по выполнению определенного вида деятельности; в) характеристика предпринимательских (коммерческих) видов деятельности в отличии от некоммерческих.	б	Методические основы управления качеством	4
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Сертификация – это: а) процедура выдачи разрешения на выпуск определенной продукции; б) процедура подтверждения соответствия продукции установленным требованиям; в) согласование поставщиком и потребителем требований по качеству.	б	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Аккредитация – это: а) признание соответствия продукции на уровне государства; б) официальное признание прав испытательной лаборатории; в) официальное признание прав предприятия выпускать определенную продукцию	б	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
ПК-5 Способен производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Показатели качества, характеризующие свойства продукции, определяющие основные функции и обусловливающие область ее применения, - это: а) показатели технологичности; б) показатели стандартизации; в) показатели назначения.	в	Методология оценивания уровня качества работы испытательной лаборатории	4
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Показатели, показывающие свойство изделия непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени, - это: а) показатели ремонтопригодности; б) показатели безотказности; в) показатели экономичности.	а	Контроль качества лабораторных исследований	4
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Показатели, характеризующие систему «человек – изделие – среда», - это: а) эргономические показатели; б) показатели технологичности; в) экономические показатели.	а	Контроль качества лабораторных исследований	4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Скрытый (внутренний) дефект продукции – это дефект, который: а) обнаружен во внутренних элементах продукции; б) не может быть выявлен в силу несовершенства средств контроля; в) обнаружен работником отдела технического контроля фирмы.	б	Проведение испытаний как основной процесс деятельности предприятия	4
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Потенциально ненадежный продукт – это: а) продукт с внешним дефектом; б) продукт, забракованный при прохождении технического контроля; в) продукт с внутренним дефектом.	в	Проведение испытаний как основной процесс деятельности предприятия	4
6.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Уровень качества продукции – это: а) степень соответствия показателей качества продукции нормативным значениям; б) процентное содержание дефектной продукции в общем объеме выпуска;	а	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	в) относительная характеристика е качества, основанная на сравнении показателей качества с показателями качества лучших отечественных зарубежных аналогов.			
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Метод определения показателей качества, основанный на восприятии информации об объекте органами чувств человека, - это: а) органолептический; б) измерительный; в) регистрационный.	а	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Метод определения показателей качества, основанный на получении информации путем подсчета числа определенных событий, предметов или затрат, - это: а) экспертный; б) регистрационный; в) социологический.	б	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Петля качества – это: а) совокупность дефектов, понижающих конкурентоспособность продукции; б) потеря фирмой потребителей из-за низкого качества продукции; в) схема, отражающая непрерывность процесса формирования и поддержания качества.	в	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Система управления качеством продукции – это: а) совокупность управленческих органов и объектов управления, мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение и поддержание высокого уровня качества продукции; б) совокупность подразделений отдела технического контроля; в) комплекс технических средств для измерения показателей качества.	а	Управление качеством в рамках требований международных стандартов ISO серии 9000	4
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах				
1.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Почему важно регламентировать действия специалистов при	А	Оценка деятельности испытательных лабораторий: внутренняя и	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	выявлении дефектов? А) Для обеспечения объективности и единых стандартов оценки Б) Только для экономии времени В) Для упрощения документации		внешняя	
2.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какие дефекты чаще всего связаны с технологическими недостатками при производстве? А) Неравномерное распределение состава, внутренние пустоты, трещины Б) Внешние царапины и загрязнения В) Маслянистая поверхность	А	Матрица ответственности отделов в системе качества испытательной лаборатории	4
3.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какое из следующих действий является важным при установлении стандартов качества в лаборатории для обеспечения равных возможностей для сотрудников с ограниченными возможностями? А) Проведение регулярных тренингов по стандартам Б) Разработка индивидуальных программ адаптации В) Исключение сотрудников с инвалидностью из оценки качества	Б	Планирование и организация эксперимента в лабораторных исследованиях	4
4.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Как можно повысить уровень участия сотрудников с психическими расстройствами в командных проектах лаборатории? А) Предоставлять индивидуальные задачи и инструкции Б) Исключать их участие в командных совещаниях В) Ограничивать их рабочие часы	А	Оценка деятельности испытательных лабораторий: внутренняя и внешняя	4
5.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Какие меры можно принять для снижения риска конфликтов между сотрудниками с разными дефектами при выполнении процедур? А) Исключение отдыха и коммуникации Б) Разделение команд и исключение совместной работы В) Проведение тренингов по толерантности и командной работе	В	Матрица ответственности отделов в системе качества испытательной лаборатории	4
6.	**Прочитайте текст вопроса и**	А	Планирование и	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	выберите правильный ответ. Какие методы позволяют обеспечить равные возможности участия в профессиональных курсах по управлению качеством для сотрудников с ограниченными возможностями? А) Адаптация программ и использование спецсредств (правильный) Б) Проведение только письменных тестов без учета особенностей В) Исключение их из учебных мероприятий		организация эксперимента в лабораторных исследованиях	
7.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** В каком случае необходимо использовать специальные методы оценки качества, учитывающие особенности сотрудников с умственными нарушениями? А) Для всех сотрудников без исключений Б) При возникновении жалоб на чувствительность к стрессу В) Только при аудите внешних организаций	А	Оценка деятельности испытательных лабораторий: внутренняя и внешняя	4
8.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Как использование дефектологических знаний помогает в разработке системы поощрений и мотивации персонала? А) Позволяет учитывать индивидуальные особенности и успехи (правильный) Б) Обеспечивает одинаковое вознаграждение всем сотрудникам без учета их особенностей В) Уведомляет только руководству о недостатках	А	Матрица ответственности отделов в системе качества испытательной лаборатории	4
9.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.** Для успешной работы в лаборатории важно учитывать потребности сотрудников, имеющих нарушения внимания. Какие методы помогут им сконцентрироваться? А) Постоянное увеличение объема работы Б) Использование таймеров и коротких сегментов работы В) Отказ от перерывов и смены задач	Б	Планирование и организация эксперимента в лабораторных исследованиях	4
10.	**Прочитайте текст вопроса и выберите правильный ответ.**	А	Оценка деятельности	4

№ задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
	Какая роль у дефектологических знаний в формировании эффективной системы обратной связи в лаборатории? А) Помогает адаптировать стиль и содержание обратной связи Б) Не имеет значения, все виды обратной связи одинаковы В) Не применяется в управлении качеством		испытательных лабораторий: внутренняя и внешняя	

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Максимальное количество баллов за 4 семестр - 100 баллов.

При проведении экзамена могут быть учтены результаты освоения дисциплины за семестр. Оценка «удовлетворительно» может быть выставлена студенту, если он набрал минимальное количество баллов по каждой контрольной точке. В системе оценок «2», «3», «4», «5» студент по каждой контрольной точке должен набрать не менее оценки «3».

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на текущей аттестации

Общее количество баллов за семестр, максимум

Вид работы (контрольные точки)	Максимальное количество баллов	Вес, %
Семестр 4		
Контрольная точка №1 по 1 разделу (задание, тестирование)	25	25
Контрольная точка №2 по 2 разделу (задание, тестирование)	25	25
Контрольная точка №3 по 3 разделу (задание, тестирование)	25	25
Контрольная точка №4 по 4 разделу (задание, тестирование)	25	25
Итого	100	

Критерии оценивания Контрольных точек №1,2,3
Выполнение заданий

За верно выполненное задание 15 баллов (всего 1 задание = максимум 15 баллов, минимум 8 баллов).

При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»

- 14-15 баллов приравнивается оценке «5»;
- 11-13 баллов приравнивается оценке «4»;
- 8-10 баллов приравнивается оценке «3».

Тестирование

За каждый верный ответ 1 балл (всего 10 ответов = максимум 10 баллов, минимум 6 баллов).

При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»

- 10 баллов приравнивается оценке «5»;
- 8-9 баллов приравнивается оценке «4»;
- 6-7 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии оценивания контрольной точки №4

За верный ответ 12,5 баллов (всего 2 задачи = максимум 25 баллов, минимум 10 баллов).

При переводе в систему оценок «2», «3», «4», 5»

- 23-25 баллов приравнивается оценке «5»;
- 17-22 баллов приравнивается оценке «4»;
- 10-16 баллов приравнивается оценке «3».

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Критерии оценивания экзамена

Оценка «отлично» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- - правильно использует терминологию в рамках курса дисциплины;
- дает развернутые ответы на все дополнительные вопросы по курсу дисциплины.

Оценка «хорошо» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- в изложении материала есть небольшие недочеты, не искажающие содержание ответа и исправленные оперативно по указанию преподавателя;

- допускает неточности при использовании терминологии в рамках курса дисциплины, оперативно исправленные по указанию преподавателя;
- получены в целом удовлетворительные ответы на все дополнительные вопросы по курсу дисциплины.

Оценка «удовлетворительно» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- содержание вопросов билета раскрыто неполно или непоследовательно, но показано общее их понимание; в изложении материала есть пробелы, не исказившие содержание ответа и исправленные по замечанию преподавателя;

- имеются затруднения или допущены ошибки при использовании терминологии в рамках курса дисциплины, исправленные после наводящих ответов преподавателя;

- получены неполные ответы на дополнительные вопросы по вопросам билета.

Оценка «неудовлетворительно» во время ответа на экзамене выставляется студенту, который

- содержание вопросов билета раскрыто неполно или непоследовательно, не показано общее понимание вопросов;

- в изложении материала есть серьезные пробелы, искажающие содержание ответа и не исправленные по замечанию преподавателя;

- не смог ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.