Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.09.2024 15:09:32
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Молчанов А.В./
«22» мая 2021 г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**
Направление подготовки	**27.03.02 Управление качеством**
Профиль подготовки	**Управление качеством в производственно-технологических системах**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	**Коник Н.В., профессор**

Разработчик(и): профессор Коник Н.В. _____ (подпись)

Саратов 2021

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП……..…… 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания…….. 6

3 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…… 15

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования……... 27

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Инструменты управления качеством» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02.Управление качеством, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 июля 2020 №869, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Инструменты управления качеством»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	6	лекции, практические занятие	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад, самостоятельная работа
		УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач			
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Применяет математические методы оценки эффективности систем управления	6	лекции, практические занятие	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад, самостоятельная работа

Компетенция УК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Средства и методы управления качеством, Методы решения изобретательских задач в производственно-технологических системах, Системный подход и системный анализ в производственно-технологических системах, а также в ходе прохождения ознакомительной, технологической, преддипломной практики, и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ОПК-4 также формируется в ходе освоения дисциплин: Прикладная математика в управлении качеством, Аудит качества в производственно-технологических системах, Статистические методы обработки данных в управлении качеством, а также государственной итоговой аттестации.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала
1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	перечень вопросов для проведения входного и текущего контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а также для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (включая вопросы по темам и разделам, самостоятельно изученным обучающимися).
2	письменный опрос	письменный ответ обучающегося на поставленный преподавателем вопрос (вопросы). Средство рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	перечень вопросов для проведения текущего контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а также для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (включая вопросы по темам и разделам, самостоятельно изученным обучающимися).
3	практическое занятие	направленное на изучение существующих приемов и методик для решения поставленных задач, известными методами	контрольные вопросы по практическим занятиям. Тематика практических занятий представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины.
4	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов к семинару перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы
5	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результа-	темы докладов

		тов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	
6	самостоятельная работа	средство, позволяющее оценить и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умения правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов из учения в рамках определенного раздела дисциплины	вопросы, выносимые на самостоятельное изучение

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
6 семестр			
1	Основные методы и инструменты управления качеством. Блок-схема	УК-1, ОПК-4	Письменный опрос
2	Блок-схема	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
3	Основные методы и инструменты управления качеством. Контрольный листок	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
4	Сущность категории качества и основополагающие понятия управления качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
5	Основные методы и инструменты управления качеством. Гистограмма	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
6	Эволюция концепций управления качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
7	Основные методы и инструменты управления качеством. Диаграмма разброса	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
8	Модели управления качеством в российской и зарубежной практике.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
9	Основные методы и инструменты управления качеством. Диаграмма Парето	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
10	Международные стандарты менеджмента качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос Самостоятельная работа
11	Основные методы и инструменты управления качеством. Причинно-следственная диаграмма	УК-1, ОПК-4	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
12	Технологии совершенствования менеджмента качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
13	Основные методы и инструменты управления качеством. Контрольные карты	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
14	Статистические методы управления качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
15	Экономическое управление качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
16	Экономическое управление качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
17	Квалиметрия и метрология в управлении качеством продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
18	Квалиметрия и метрология в управлении качеством продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
19	Правовое и организационное обеспечение защиты прав потребителей, безопасности и качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
20	Правовое и организационное обеспечение защиты прав потребителей, безопасности и качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос Самостоятельная работа
21	Техническое регулирование в обеспечении качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
22	Техническое регулирование в обеспечении качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
23	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
24	Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
25	Сертификация и подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
26	Сертификация и подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
27	Международные и национальные премии в области качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
28	Международные и национальные премии в области качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
29	Определение номенклатуры показателей качества продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
30	Изучение статистических методов контроля качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос. Доклад
31	Оценка уровня качества продукции	УК-1, ОПК-4	Письменный опрос
32	Оценка уровня качества продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
33	Разработка систем качества на предприятии.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
34	Разработка систем качества на предприятии.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
35	Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
36	Оценка затрат на качество.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
37	Оценка затрат на качество.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
38	Определение экономического эффекта от повышения качества.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
39	Изучение инновационных технологий в управлении качеством	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
40	Изучение инновационных технологий в управлении качеством.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
41	Сбор информации для анализа качества продукции.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
42	Анализ Парето	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
43	Анализ Парето	УК-1, ОПК-4	Устный опрос. Самостоятельная работа
44	Диаграмма причин и результатов.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
45	Выявление характера рассеивание размеров.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
46	Выявление характера рассеивание размеров.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
47	Нормативные документы в области управления качеством ГОСТ Р ИСО 9000-2015	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
48	Качество и конкурентоспособность	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
49	Качество и конкурентоспособность.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
50	Инструменты контроля качества: контрольный листок, гистограмма, диаграмма Паретто.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
51	Инструменты контроля качества: диаграмма разброса, стратификация, причинно-следственная диаграмма, диаграмма Исикавы.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
52	Инструменты контроля качества: диаграмма разброса, стратификация, причинно-следственная диаграмма, диаграмма Исикавы.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
53	Инструменты контроля качества: контрольные карты по количественному признаку.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
54	Инструменты контроля качества: контрольные карты по альтернативному признаку	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
55	Инструменты контроля качества: контрольные карты по альтернативному признаку	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
56	Формирование экспертной группы. Расчёт числа экспертов из условия полноты выявления представляемых ими данных. Определение качественного соста-	УК-1, ОПК-4	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
	ва экспертной группы.		
57	Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
58	Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества. Метод предпочтения и метод рангов	УК-1, ОПК-4	Устный опрос
59	Управление затратами на качество. Деятельность по финансированию затрат на качество (алгоритм). Затраты на соответствие. Издержки на несоответствие.	УК-1, ОПК-4	Устный опрос. Доклад

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Инструменты управления качеством» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
УК-1, 6-7 семестр	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по структуре технических документов, не знает практику применения нормативных документов, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание материала по структуре нормативно-правовых документов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

	УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач	не умеет использовать системный подход для решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение проводить анализ нормативно-правовых документов, используя теоритические знания	в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения работы с правовой документации профессиональной деятельности	сформированное умение умения работы с правовой документации профессиональной деятельности
ОПК-4, 6-7 семестр	ОПК-4.1 Применяет математические методы оценки эффективности систем управления	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по оценке эффективности систем управления.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала по методике разработки целей на планируемый период, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

3. 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

3.1. Входной контроль

1. Основные понятия в области управления качеством.
2. Этапы развития системы управления качеством
3. Методы математического анализа.
4. Дайте определение понятия «статистика».
5. Процессный подход в управлении качеством.
6. Структура процесса.
7. Измерение процессов.
8. Виды процессов.
9. Процессы организации, их взаимодействие.
10 Системный подход в управление качеством.

3.2. Доклады

Выполнение данного вида работ позволяет сформировать у обучающегося умения и навыки работы с литературой, электронными базами данных, поиска перспективных направлений для научных исследований, оформления докладов.

Критериями оценивания доклада являются глубина разработки темы и правильность оформления.

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему, вид самостоятельной работы, который используется в учебных и внеаудиторных занятиях и способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Чтобы выступление было удачным, оно должно хорошо восприниматься на слух, быть интересным для слушателей. При выступлении приветствуется активное использование мультимедийного сопровождения доклада (презентация, видеоролики, аудиозаписи). Преподаватель, практикующий такую форму отчетности, заранее предлагает список тем докладов для подготовки обучающихся. При подготовке доклада, в отличие от других видов работ, может использоваться метод коллективного творчества. Преподаватель может дать тему сразу нескольким обучающимся одной группы, использовать метод докладчика и оппонента. Обучающиеся могут подготовить два выступления с противоположными точками зрения и устроить дискуссию. После выступления докладчик и содокладчик, если таковой имеется, должны ответить на вопросы слушателей.

Доклад по данной программе предусмотрен в устной форме.

Этапы подготовки доклада:

1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.), спросить совета и т.п.).

2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников.

3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

4. Выступление с докладом перед аудиторией в устной форме.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Инструменты управления качеством»

№ п/п	Темы докладов
1	Влияние внешней среды на эффективность деятельности организации.
2	Суть методы ранжирования показателей
3	Предпосылки и факторы, предшествующие наступлению рисковых ситуаций.
4	Современный подход к управлению организацией на основе изменений
5	Диаграммы разброса

3.3. Практические занятия

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с учебным планом по направлению подготовки направлению 27.03.02 Управления качеством и программой дисциплины «Инструменты управления качеством», а также в соответствии с навыками, которые необходимо получить в ходе овладения данной дисциплиной, в соответствии с формирующимися компетенциями в процессе овладения дисциплиной, а также в соответствии с тематикой лекций**.**

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по дисциплине «Инструменты управления качеством».

Перечень тем практических занятий**:**

Тема 1 Сущность категории качества и основополагающие понятия управления качеством

Тема 2. Эволюция концепций управления качеством

Тема 3. Модели управления качеством в российской и зарубежной практике

Тема 4. Международные стандарты менеджмента качества

Тема 5. Технологии совершенствования менеджмента качества

Тема 6. Статистические методы управления качеством

Тема 7. Экономическое управление качеством

Тема 8. Квалиметрия и метрология в управлении качеством продукции

Тема 9. Правовое и организационное обеспечение защиты прав потребителей, безопасности и качества

Тема 10. Техническое регулирование в обеспечении качества

Тема 11. Стандартизация как нормативное условие обеспечения качества и конкурентоспособности

Тема 12. Сертификация и подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества продукции

Тема 13. Международные и национальные премии в области качества

Тема 14. Изучение статистических методов контроля качества

Тема 15. Определение номенклатуры показателей качества продукции

Тема 16. Оценка уровня качества продукции

Тема 17. Разработка систем качества на предприятии

Тема 18. Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества

Тема 19. Оценка затрат на качество

Тема 20. Определение экономического эффекта от повышения качества

Тема 21. Изучение инновационных технологий в управлении качеством

Тема 22. Сбор информации для анализа качества продукции

Тема 23. Анализ Парето

Тема 24. Диаграмма причин и результатов

Тема 25. Выявление характера рассеивание размеров

Тема 26. Нормативные документы в области управления качеством ГОСТ Р ИСО 9000-2015

Тема 27. Качество и конкурентоспособность

Тема 28. Инструменты контроля качества: контрольный листок, гистограмма, диаграмма Паретто

Тема 29. Инструменты контроля качества: диаграмма разброса, стратификация, причинно-следственная диаграмма, диаграмма Иссикавы

Тема 30. Инструменты контроля качества: контрольные карты по количественному признаку

Тема 21. Инструменты контроля качества: контрольные карты по альтернативному признаку

Тема 32. Формирование экспертной группы.

Тема 33. Экспертные методы определения коэффициентов весомости единичных показателей качества.

Тема 34. Управление затратами на качество.

3.4. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1. Нормативные документы в области управления качеством ГОСТ Р ИСО 9000-2015 .
2. Качество и конкурентоспособность.
3. Сертификация и подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества продукции.
4. Международные и национальные премии в области качества
5. Сущность категории качества и основополагающие понятия управления качеством.

3.5. Письменный опрос

Письменный опрос по дисциплине «Инструменты управления качеством» проводится на следующих этапах:

- входном контроле;
- при выполнении отчета по практической работе.

Целью проведения письменного опроса является контроль владения, усвоения материала аудиторных занятий и проведение «обратной связи» между препо-

давателем и обучаемыми. На практическом занятии, где программой предусмотрено проведение письменного опроса отводится 10-15 минут на его проведение.

3.6. Рубежные контроли

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Почему статистические методы называют «инструментами» в управление качеством продукции, организации
2. Поясните суть метода ранжирования показателей
3. Назовите задачи применения статистических методов в управление качеством
4. Назовите этапы построения диаграммы разброса. Цель, задачи решаемые с помощью диаграммы
5. Назовите задачи решаемые помощью диаграммы Парето.
6. Области применения диаграммы Парето.
7. Назовите задачи, решаемые с помощью причинно-следственной диаграммы
8. Почему причинно-следственную диаграмму называют «рыбьим скелетом»
9. Задачи, решаемые с помощью гистограммы
10. Назовите области применения гистограммы
11. Назовите виды графиков

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Объект, предмет и основные направления дисциплины «Инструменты управления качеством».
2. Роль и значение качества продукции в условиях рыночной экономики.
3. Показатели качества продукции.
4. Классификация показателей качества продукции.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Область применения $7^{ми}$ новых инструментов контроля качества.
2. Область применения диаграммы сходства.
3. Порядок построения диаграммы сходства.
4. Методика анализа с помощью диаграммы сходства.
5. Область применения диаграммы связей и древовидной диаграммы.
6. Задачи, решаемые с помощью диаграммы связей и древовидной диаграммы.

7. Область применения матричной диаграммы.
8. Задачи, решаемые с помощью матричной диаграммы.
9. Порядок построения матричной диаграммы.
10. Стрелочная диаграмма - область применения.
11. Задачи, решаемые с помощью стрелочной диаграммы.
12. Порядок построения стрелочной диаграммы.
13. Диаграмма планирования, осуществление процесса.
14. Область применения диаграммы планирования, осуществления процесса.
15. Задачи решаемые с помощью диаграммы планирования и осуествления процесса.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Методы определения значений показателей качества.
2. Стадии формирования качества.
3. Уровень качества продукции.
4. Методы оценки уровня качества продукции.
5. Технический уровень продукции.

Вопросы рубежного контроля № 3

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Карта технического уровня и качества продукции.
2. Понятие «конкурентоспособность продукции» и ее значение в условиях рыночной экономики.
3. Предмет науки о качестве продукции.
4. Методы получения комплексного и интегрального показателей качества продукции.
5. Понятие «управление качеством продукции».
6. Факторы и условия, влияющие на качество продукции и способы воздействия на них.
7. Основные функции управления качеством.
8. Специальные функции управления качеством.
9. Отечественный опыт разработки и функционирования систем качества.
10. Необходимость перехода к системам менеджмента качества.
11. Деятельность международных организаций по управлению и обеспечению качества.
12. Опыт зарубежных стран по управлению качеством.
13. Основные принципы системы GMP (правильной производственной деятельности) в различных отраслях промышленности.
14. Стандарты в области систем качества для предприятий-разработчиков программных средств.

15. Повышение эффективности деятельности предприятий на основе мировых стандартов управления – информационных систем ERP (планирование ресурсов предприятия).

16. Классификация затрат на качество.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Международные стандарты ИСО серии 9000: цели выпуска, причины пересмотров.
2. Принципы менеджмента качества, их характеристики.
3. Концепция процессного подхода как отличие стандартов ИСО 9000 от аналогичных стандартов предыдущих версий.

Вопросы рубежного контроля № 4

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные принципы и положения систем менеджмента качества.
2. Процессный подход к системам менеджмента качества.
3. Политика и цели предприятия в области качества.
4. Роль высшего руководства в системе менеджмента качества.
5. Направленность систем менеджмента качества и других систем менеджмента.
6. Менеджмент всех видов ресурсов.
7. Процессы жизненного цикла продукции.
8. Проектирование, разработка, закупки, операции по производству и обслуживанию.
9. Измерение, мониторинг, управление несоответствиями.
10. Роль статистических методов в менеджменте качества.
11. Стандарты ИСО серии 14000.
12. Основные принципы TQM (всеобщего менеджмента качества).
13. Система HACCP (анализ рисков и критические контрольные точки) как основная модель управления качеством и безопасностью продукции на пищевых предприятиях.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Методы оценки уровня качества продукции (дифференциальный, качественный, смешанный).
2. Стадии формирования качества продукции (петля качества).

Вопросы рубежного контроля № 5

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Методы и средства управления качеством.

2. Статистические методы в управлении качеством.
3. Задачи и функции технического контроля.
4. Виды технического контроля.
5. Обязанности ОТК на предприятии.
6. Виды испытаний продукции.
7. Научно-технические и организационные основы метрологического обеспечения качества продукции.
8. Правовые основы метрологической деятельности по обеспечению качества.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Структура документации системы менеджмента качества (4 уровня).
2. Подготовка системы менеджмента качества к сертификации: порядок выполнения работ при подготовке систем менеджмента качества российских предприятий.

Вопросы рубежного контроля № 6

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Инструменты контроля качества: контрольный листок.
2. Инструменты контроля качества: полигон, гистограмма, кумулятивная кривая.
3. Инструменты контроля качества: диаграмма разброса (рассеивания).
4. Инструменты контроля качества: метод стратификации (расслаивания данных).
5. Инструменты контроля качества: диаграмма Парето.
6. Инструменты контроля качества: контрольные карты.
7. Инструменты контроля качества: причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).
8. Новые инструменты контроля качества продукции.
9. Управление качеством на рабочих местах: пять шагов поддержания порядка.
10. Управление качеством на рабочих местах: устранение потерь.
11. Экономика управления качеством: затраты на качество и их классификация.
12. Экономика управления качеством: анализ добавленной ценности.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Система технического контроля. Виды технического контроля.
2. Характеристики статистического приёмочного контроля и входного контроля качества продукции.
3. Методы управления качеством. Их характеристики.

3.7. Промежуточная аттестация

Контроль за освоением дисциплины «Инструменты управления качеством» и оценка знаний обучающихся на зачёте (6 семестр) и экзамене(7 семестр) проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ от 18.06.2014 г., протокол №7.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Почему статистические методы называют «инструментами» в управление качеством продукции, организации
2. Поясните суть методы ранжирования показателей
3. Назовите задачи применения статистических методов в управление качеством
4. Назовите этапы построения диаграммы разброса. Цели, задачи решаемые с помощью диаграммы
5. Назовите задачи решаемые помощью диаграммы Парето.
6. Области применения диаграммы Парето.
7. Назовите задачи, решаемые с помощью причинно-следственной диаграммы
8. Почему причинно-следственную диаграмму называют «рыбьим скелетом»
9. Задачи, решаемые с помощью гистограммы
10. Назовите области применения гистограммы
11. Назовите виды графиков
12. Область применения $7^{ми}$ новых инструментов контроля качества.
13. Область применения диаграммы сходства.
14. Порядок построения диаграммы сходства.
15. Методика анализа с помощью диаграммы сходства.
16. Область применения диаграммы связей и древовидной диаграммы.
17. Задачи, решаемые с помощью диаграммы связей и древовидной диаграммы.
18. Область применения матричной диаграммы.
19. Задачи, решаемые с помощью матричной диаграммы.
20. Порядок построения матричной диаграммы.
21. Стрелочная диаграмма - область применения.
22. Задачи, решаемые с помощью стрелочной диаграммы.
23. Порядок построения стрелочной диаграммы.
24. Диаграмма планирования, осуществление процесса.
25. Область применения диаграммы планирования, осуществления процесса.
26. Задачи решаемые с помощью диаграммы планирования и осуществления процесса.

Вопросы, выносимые на экзамен

Теоретическая часть

1. Статистические методы управления качеством и их классификация
2. Назначение каждого статистического метода управления качеством Особенности применения
3. Контрольные листки, требования к ним.
4. Диаграмма Исикавы, определение и область применения
5. Диаграмма Парето, определение и область применения
6. Гистограммы, определение и назначение
7. Нормальное распределение, его характеристики
8. Нормирование функции нормального распределения
9. Оценка воспроизводимости процесса, требования
10. Оценка центрированности процесса, требования
11. Определение тренда технологического процесса
12. Меры центра распределения процесса
13. Комплексный показатель качества технологического процесса
14. Обычные и особые причины. Корректирующие действия над ними
15. Сравнение гистограмм с границами допуска. Основные случаи состояния процесса и корректирующие действия в каждом случае
16. Стратификация
17. Диаграммы рассеивания, определение и назначение
18. Корреляционный анализ
19. Контрольные карты, определение и назначение
20. Классификация контрольных карт, принципы выбора для применения
21. Понятие мгновенной выборки. Принципы отбора
22. Статистическое управление процессом. Оценка возможности процесса
23. Контрольные карты по количественным признакам
24. Контрольные карты по количественным признакам 32
25. Признаки особых причин на контрольных картах
26. Особенности анализа карты средних и размахов (X-R) карты
27. Методология Тагути. Основные положения
28. Потери потребителей по Тагути.
29. Робастность технологического процесса или конструкции
30. Статистически планируемый эксперимент, определение и назначение
31. Инструменты контроля качества: контрольный листок.
32. Инструменты контроля качества: полигон, гистограмма, кумулятивная кривая.
33. Инструменты контроля качества: диаграмма разброса (рассеивания).
34. Инструменты контроля качества: метод стратификации (расслаивания данных).
35. Инструменты контроля качества: диаграмма Парето.
36. Инструменты контроля качества: контрольные карты.
37. Инструменты контроля качества: причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).

38. Новые инструменты контроля качества продукции.
39. Управление качеством на рабочих местах: пять шагов поддержания порядка.
40. Управление качеством на рабочих местах: устранение потерь.
41. Экономика управления качеством: затраты на качество и их классификация.
42. Экономика управления качеством: анализ добавленной ценности.

Практическая часть (ситуационные задачи)

Варианты задач

1. В 70-х гг. при традиционном подходе к управлению деятельностью в корпорации Ford было принято следующее определение качества: *«Качество — это соответствие всем необходимым техническим требованиям, которые определены в рабочих чертежах, технических условиях и других подобных документах».*

Однако при развитии взаимоотношений с потребителями и в первую очередь благодаря успехам японских фирм, поставивших удовлетворение потребителей главной целью своих стратегий развития, в конце 80-х гг. корпорация Ford приняла другое определение качества: *«Качество определяется покупателем; покупатель хочет иметь изделия и услуги, которые в течение всего срока их службы удовлетворяют его или ее потребностям и ожиданиям по цене, соответствующей ценности».*

Какие произошли изменения в определении качества? Прокомментируйте их.

2. Toyota открыла новое понимание качества, выпустив лучшую в мире продукцию, но уже готова спросить себя, как делать еще лучше. *«Неустанная погоня за совершенством»* — этот лозунг можно отнести не только к продукции компании Toyota, но и к самой компании. Это и есть наглядный пример функционирования динамики качества в понимании японских специалистов. В.А. Лапидус как-то спросил участников конференции по качеству на АвтоВАЗе: *«Что вы производите?»* Ответы были очевидными — автомобили, транспортные средства, запасные части. Тогда автор предложил другой взгляд: *«Вы участвуете в предоставлении услуг по транспортировке».*

Сравните и проанализируйте подходы управления качеством в японской и российской автомобильных компаниях.

3. Г. Нив в книге «Пространство доктора Деминга» задает вопрос: Почему люди должны делать работу хорошо вместо того, чтобы отбывать время и уходить, сделав минимум того, что они могут? Предлагаем возможные причины этого: страх, денежные стимулы, они хотят этого.

Как вы думаете, какая из этих причин окажется наиболее эффективной?»

4. Завод производит три вида продукции: А, В, С. На стадии проектирования сложного технического изделия А решается вопрос об объеме и уровне детализации технического описания.

Предположим, разработка подробных инструкций по обслуживанию будет стоить 25 тыс. руб. плюс издание для каждого комплекта оборудования — еще 10 руб. Причем наличие или отсутствие инструкций никак не отразится на цене про-

дажи (10 тыс. руб.), так как гарантийные обязательства включают обслуживание с выездом к заказчику, т.е. потребитель не будет интересоваться сопроводительной документацией из-за уверенности в технической поддержке. Сервисный отдел предприятия работает по окладному принципу, и расходы на его содержание составляют 50 тыс. руб. в месяц.

Средняя стоимость одного вызова составляет 400 руб. (средние транспортные расходы плюс почасовая ставка персонала, умноженная на среднее время вызова), среднее количество вызовов — 100 в месяц, и они распределены следующим образом: изделие А (выпуск без инструкции по обслуживанию) — 60; изделие В и С — по 20 каждое (снабжены инструкциями).

Из опыта производства и обслуживания изделий В и С следует, что в результате выпуска инструкций по эксплуатации количество вызовов снизится с 60 до 20 в месяц.

Обоснуйте, следует ли выпускать инструкции по обслуживанию изделий

5. На одном из российских заводов во время его осмотра международной делегацией экспертов В.А. Лапидус задержался около одной работницы. За очень короткое время она сделала столько предложений по улучшению качества, сколько не каждый дорогостоящий консультант сможет сделать за целый год работы. Но не это главное. В конце разговора она сказала замечательные, может быть, самые важные слова: «Спасибо, что Вы меня выслушали». Что поучительного можно выяснить из этого примера?

6. До сих пор считалось, что сборочная линия длиной в одну милю обеспечивает наилучший баланс между управлением и продуктивностью. Пытаясь найти лучшее решение, завод в Кюсю разработал принципиально новую планировку. Было установлено, что путь к совершенствованию лежит не в дальнейшем повышении автоматизации, а в лучшем использовании человеческого фактора. Одна длинная линия была заменена 11 короткими, расположенными бок о бок на квадратной площади. Предположите, что произошло на заводе в результате изменений.

7. Составьте таблицу сравнительной характеристики статистических методов контроля и анализа качества. Выделите их преимущества и недостатки. Опишите этапы развития статистических методов. Охарактеризуйте области применении статистических методов. Опишите содержание метода «шесть сигм».

Пример экзаменационного билета

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Саратовский государственный аграрный университет
им. Н.И. Вавилова
Кафедра «Технологии производства и переработки продукции животноводства»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине: «Инструменты управления качеством»

1. Понятие мгновенной выборки. Принципы отбора.
2. Инструменты контроля качества: контрольный листок.

3. Г. Нив в книге «Пространство доктора Деминга» задает вопрос: Почему люди должны делать работу хорошо вместо того, чтобы отбывать время и уходить, сделав минимум того, что они могут? Предлагаем возможные причины этого: страх, денежные стимулы, они хотят этого.

Как вы думаете, какая из этих причин окажется наиболее эффективной?»

Зав. кафедрой ТПиППЖ Ф.И.О.

Дата «__»_____20__

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

4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Инструменты управления качеством» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литера-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				туру, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1 Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических, процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

владение навыками: Навыками применения знаний проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качеств, навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления каче-

ством в организационно-технических системах навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: знания современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; умение анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов, применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа; успешное и системное владение навыками применения знаний проблемно-ориентированные методы анализа, навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг.
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, не допускает существенных неточностей; в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; в целом успешное, но не системное владение навыками владение навыками анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в нормативных, технических документах (ГОСТах, ФЗ, технических регламентах), в документации систем качества; основы повышения качества продукции, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруд-

	нениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет навыками анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа

4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических, процессов и процессов управления организационно-техническими системами.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг.

владение навыками: навыками применения знаний проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качеств, навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг.

Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; презентация оформлена правильно.
хорошо	обучающийся демонстрирует: работу, которая характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы,

	оформлении работы
неудовлетворительно	обучающийся: представил сочинение, которое представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержание раскрываемой проблемы, оформлении работы

4.2.3. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических, процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

владение навыками: Навыками применения знаний проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качеств, навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг.

Критерии оценки выполнения практических занятий

отлично	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями практической работы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: смысловую цельность, связность и последовательность изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемон-

	стрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями практической работы.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями практической работы не до конца или с 2 ошибками.
неудовлетворительно	у обучающегося: работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких либо комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более 3 ошибок смыслового содержание раскрываемой проблемы. Тетрадь не заполнена или заполнена не правильно.

4.2.5. Критерии оценки самостоятельных работ

При выполнении самостоятельных работ обучающийся демонстрирует:

знания: современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических, процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества для решения профессиональных задач, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

владение навыками: Навыками применения знаний проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качеств, навыками проведения анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг.

Критерии оценки выполнения самостоятельных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: ответ показывая глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Обучающийся демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соот-

	ветствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
хорошо	обучающийся демонстрирует: ответ показывая глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Обучающийся демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Разработчик: профессор Коник Н.В.