

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 12.05.2023 11:44:04

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e56fab07f03e1ba2672675a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Молчанов А.В./

«29» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декана факультета

/Моргунова Н.Л./

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	КВАЛИМЕТРИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Направленность (профиль)	Управление качеством в производственно - технологических системах
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	очная

Разработчик :доцент, Тяпаев Т.Б.


(подпись)

Саратов 2023

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков моделирования качества различных объектов (предметов, процессов и т.д.), его количественного выражения и использование полученных результатов для решения задач управления качеством, аттестации и сертификации выпускаемой продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, дисциплина «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками :«Физика», «История развития науки управления качеством».

Дисциплина «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Метрология и сертификация», «Системы качества». Полученные знания, умения и навыки будут использованы при прохождении производственной и преддипломной практики, защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	Способен использовать количественные и качественные методы для проведения анализа рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг)	ПК-1.1 Применяет национальную и международную нормативную базу в области управления качества продукции (услуг)	Национальные и международные нормативные стандарты в области управления качества продукции (услуг)	Выстраивать требования международных стандартов в области качества при проведении анализа рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг).	Применять национальную и международную нормативную базу в области управления качества продукции (услуг)
2	ПК-2	Способен разрабатывать корректирующие действия по управлению несоответствующей продукцией (услугами)	ПК-2.1 Использует основные методы квалитетического анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг)	Основные методы квалитетического анализа продукции (услуг)	Использовать методы квалитетического анализа продукции (услуг)	Анализа продукции (услуг) при определении методов контроля продукции (услуг)

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	96,2		96,2						
<i>аудиторная работа:</i>	96		96						
лекции	38		38						
лабораторные									
практические	58		58						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2						
<i>контроль</i>	17,8		17,8						
Самостоятельная работа	102		102						
Форма итогового контроля	Э		Э						

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос- тоят. работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 семестр								
1.	Основные понятия квалитметрии и управление качеством.	1	Л	П	2		ВК	ПО
2.	Построение дерева свойств.	1	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
3.	Философия качества; аспекты управления качеством; концепции предпринимательства и качества; системный и процессный подходы к управлению качеством.	2	Л	П	2		ТК	УО
4.	Определение коэффициентов весомости показателей качества.	2	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
5.	Определение эталонного и браковочного значений показателей качества.	2	ПЗ	ГР	2		ТК	УО
6.	Зарубежный и отечественный опыт внесистемного и системного решения проблемы управления качеством; основные этапы развития управления качеством.	3	Л	П	2		ТК	УО
7.	Расчет комплексной оценки качества методами средневзвешенных.	3	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО

8.	Классификация и методы измерения показателей качества продукции.	4	Л	Т	2		ТК	УО
9.	Расчет коэффициента конкордации.	4	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
10.	Разработка планов статистического приемочного контроля	4	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
11.	Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Методы измерения показателей качества продукции. Шкалы. Сравнение показателей качества.	5	Л	П	2		ТК	УО
12.	Расчет точности и стабильности технологического процесса	5	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
13.	Методы комплексирования показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей качества.	6	Л	Т	2		ТК	УО
14.	Определение комплексного показателя качества по принципу среднего взвешенного, по принципу трехуровневой шкалы.	6	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Комплексная оценка качества продукции с использованием функции желательности.	6	ПЗ	ГР	2		РК	УО СР
16.	Определение весовых коэффициентов показателей качества способами ранжирования и попарного сопоставления. Уточнение весовых коэффициентов методом последовательного приближения (уточнения).	7	Л	П	2		ТК	УО
17.	Оценка значимости единичных показателей по результатам общей оценки качества продукции (разности медиан) и номинальным и предельно допустимым значениям. Определение коэффициентов весомости единичных показателей качества продукции методом корреляционно-регрессионного анализа.	7	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
18.	Этапы оценки уровня качества. Методы оценки уровня качества. Способы получения приведенных значений показателей свойств. Оценка качества продукции по ее важнейшему показателю. Оценка качества по обобщенному показателю группы свойств продукции.	8	Л	Т	2		ТК	УО
19.	Дифференциальный метод. Метод комплексной оценки качества. Смешанный метод оценки уровня качества продукции. Метод интегральной оценки уровня качества технических изделий.	8	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
20.	Экспертный метод. Оценка качества продукции по ее экономической эффективности. Метод оценки уровня качества разнородной продукции.	8	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
21.	Социологический метод проведения экспертиз. Оценка качества разнородной продукции. Определение комплексных показателей качества работы предприятия. Оценка уровня качества различных объектов. Оценка уровня качества	9	Л	П	2		ТК	УО

	труда, технологий, проектов.							
22.	Учет и анализ затрат на качество. Определение оптимального уровня цены и качества продукции; цепочка формирования затрат и создания стоимости продукции; классификация затрат на обеспечение качества продукции.	9	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
23.	Методология управления качеством.	10	Л	Т	2		ТК	УО
24.	Обеспечение безопасности и качества на основных этапах жизненного цикла: прогнозирование технического уровня и качества, управление качеством при разработке, качество технической и технологической документации, постановка на производство.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
25.	Технологическая подготовка производства, качество сырья, оборудования и средств измерений, техническое оснащение производства, контроль основных факторов подготовки и обеспечения качества, технологическое обеспечение качества, контроль качества и испытания; качество при транспортировании, хранении, эксплуатации (потреблении) и ремонте; система управления качеством, петля качества, ее основные этапы, спираль качества.	10	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
26.	Контроль качества, классификация видов контроля качества, основные функции статистических методов контроля качества.	11	Л	Т	2		ТК	УО
27.	Семь инструментов качества: графики, контрольные листки и гистограммы, диаграмма разброса, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикава.	11	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
28.	Комплексные системы управления качеством.	12	Л	П	2			УО
29.	Диаграмма Парето и контрольная карта; виды контрольных карт; регулирование точности и стабильности технологических процессов; виды и назначение статистического приемочного контроля.	12	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
30.	Построение диаграмм Парето.	12	ПЗ	ГР	2	4	РК	УО СР
31.	Создание комплексных систем управления качеством, основные этапы внедрения системы менеджмента качества на предприятии.	13	Л	Т	2		ТК	УО
32.	Построение причинно-следственных диаграмм.	13	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
33.	Особенности внедрения и функционирования систем менеджмента качества на предприятиях различных отраслей.	14	Л	Т	2		ТК	УО
34.	Качество и эффективность управления	14	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
35.	Конкурентоспособность и качество	14	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
36.	Международная стандартизация и сертификация.	15	Л	Т	2		ТК	УО
37.	Экспертиза уровня качества с помощью балльной оценки.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО

38.	Международная организация по стандартизации ISO, нормативно-правовое обеспечение комплексных систем управления качеством; состав стандартов ИСО серии 9000.	16	Л	Т	2		ТК	УО
39.	Экспертная оценка с помощью метода ранжирования.	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
40.	Попарное сопоставление в экспертном методе.	16	ПЗ	Т	2	4	ТК	УО
	Экспертиза качества материалов.	17	Л	Т	2		ТК	УО
42.	Оценка уровня качества разнородной продукции.	17	ПЗ	ГР	2	4	ТК	УО
43.	Экспертные методы.	18	Л	Т	2		ТК	УО
44.	Проведение экспертного опроса.	18	ПЗ	П	2	4	ТК	УО
45.	Международная стандартизация и сертификация.	18	ПЗ	П	2	4	ТК	УО
46.	Формирование экспертной оценки.	19	Л	Т	2		ТК	УО
47.	Анализ результатов опроса экспертов.	19	ПЗ	П	2	4	ТК	УО
48.	Оценка уровня качества разнородной продукции. Проведение экспертного опроса. Анализ результатов опроса экспертов.	19	ПЗ	ГР	2	6	РК ТР	УО Д Тс
49.	Выходной контроль				0,2		ВыхК	Э
Итого:					96,2	102		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л - лекция, ПЗ - практическое занятие.

Формы проведения занятий: П - проблемная лекция/занятие, Т - лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, ГР-групповая работа.

Виды контроля: ВК - входной контроль, ТК - текущий контроль, РК - рубежный контроль, ТР - творческая работа, ВыхК - выходной контроль.

Форма контроля: УО - устный опрос, ПО - письменный опрос, Д - доклад, Тс- тестирование, СР – самостоятельная работа, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 27.03.02 Управление качеством предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. В процессе обучения используются проблемные лекции, где новый теоретический материал подается как неизвестное, которое необходимо открыть, решив проблемную ситуацию. Тем самым обеспечивается участие обучающихся в анализе возникшего противоречия и нахождение пути их решения. Также используются лекции пресс-конференции, где препода-

ватель называет тему лекции и просит обучающихся письменно задавать ему вопросы по данной теме. Каждый обучающийся должен в течение 2-3 минут сформулировать наиболее интересующие его вопросы, написать на бумажке и передать преподавателю. Затем преподаватель в течение 3-5 минут сортирует вопросы по их смысловому содержанию и начинает читать лекцию. Изложение материала строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы. В завершение лекции преподаватель проводит итоговую оценку вопросов как отражения знаний и интересов слушателей.

Целью лабораторных занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение навыков в области измерения качества. В соответствии с поставленными целями изучения дисциплины «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах» определены задачи проведения практических занятий: приобретение навыков решения задач по выбору систем показателей качества, оценивания качества; приобретение навыков применения статистических методов контроля и управления качеством процессов; отработка методики формирования экспертной группы, организации экспертного опроса и получения экспертной оценки; решение задач по определению качества и управлению технологическими процессами

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач, выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, анализ проблемных ситуаций.

Решение ситуационных задач позволяет получить определённые навыки, включающие совокупность условий, направленных на решение возникающих ситуаций в практической деятельности по разработке и внедрению систем менеджмента качества и безопасности. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Проблемы, поставленные в виде задачи на лабораторном занятии побуждают обучающихся анализировать полученную новую информацию в свете известных теорий, выдвигать гипотезы и использовать различные методы для их решения.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами, техническими средствами, раздаточным материалом и измерительными приборами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п.4, таб.3)
1	2	3	4	5
1.	Стандартизация и качество продукции https://znanium.com/catalog/product/948945	Смирнов В.Г. Капица М.С. Чиркун И.Э.	Минск, РИПО, 2020	2 – 5
2.	Управление качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=612323	А.М. Елохов	Москва, ИНФРА-М, 2019	1 – 6
3.	Управление качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=757966	Е.Б. Герасимова Б.И., Герасимов А.Ю. Сизикин	Москва, Издательство "ФОРУМ", 2019	1 – 5
4.	Управление качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=917724	В.Е. Магер	Москва ; ИНФРА-М, 2018	1-10
5.	Управление качеством https://znanium.com/catalog/product/1013988	Л.Е. Басовский В.Б. Протасьев	Москва ; ИНФРА-М, 2018	1-6
6.	Средства и методы управления качеством https://znanium.com/catalog/product/1008007	Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов	Москва, ИНФРА-М, 2019	5-10

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Статистические методы в управлении качеством http://znanium.com/bookread2.php?book=945856	С.М. Бородачёв	Москва, Издательство "Флинта" 2017	5-10
2.	Управление качеством программного обеспечения https://znanium.com/catalog/product/1018037	Б.В. Черников	Москва, ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2020	7-10

3.	Методы менеджмента качества. Процессный подход http://znanium.com/bookread2.php?book=989804	П.С. Серенков, А.Г. Курьян, В.П. Волонтей	Москва, ИНФРА-М, 2019	2
4.	Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг https://znanium.com/catalog/product/511977	Романычев И.С. Стрельникова Н.Н.	Москва: Дашков и К, 2018	5-6

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks
4. Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»)
5. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

г) периодические издания

1. Аграрный научный журнал – Изд-во Саратовского ГАУ, г. Саратов.
2. РИА «Стандарты и качество»: стандартизация, метрология, менеджмент качества.

д) базы данных и поисковые системы:

поисковые системы Rambler, Yandex, Google

Электронная библиотека Вавиловского университета -

<https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Электронная библиотека Гумер - <http://www.gumer.info>

Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) - <http://www.rsl.ru/ru/s2/s10>

Публичная Электронная Библиотека - <http://lib.walla.ru>

Электронная библиотека учебников - <http://studentam.net>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).
- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	2	3	4
1	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1047/2022 от 20.12.2022 г. Срок действия договора: 01.01.2023– 31.12.2023 г.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» имеются аудитории № 239, № 418 имеющие комплект специализированной мебели для преподавателя и обучающихся. Интерактивный программно-аппаратный комплекс на базе интерактивной доски. Подключены к интернету.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 415, № 427, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине

««Основы обеспечения качества» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах»

Методические указания по изучению дисциплины «Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания по выполнению практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» «29» июня 2023 года (протокол № 16).