

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000010278



Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Системы менеджмента качества в агроинженерии

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технологии и технические системы в агробизнесе
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ № 709. от 26.07.2017 г.)

Разработчики:

Касаткин В. В., доктор технических наук, профессор

Касаткина Н. Ю., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у магистров знаний и практических навыков в области современных систем управления качеством на основе международных стандартов.

Задачи дисциплины:

- выбор оптимальных инженерных решений при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов; ;
- адаптация современных систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Системы менеджмента качества в агроинженерии» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса

Студент должен уметь:

Уметь организовывать техническое обеспечение производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса

Студент должен владеть навыками:

Владение навыками технического обеспечения производственных процессов на предприятиях агропромышленного комплекса

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	46	46
Лабораторные занятия	14	14
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа (всего)	35	35
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый триместр	Пятый триместр	Шестой триместр
Контактная работа (всего)	25	16	9	
Экзамен	9		9	
Лабораторные занятия	6	6		
Лекционные занятия	4	4		
Практические занятия	6	6		
Самостоятельная работа (всего)	83	56	27	
Виды промежуточной аттестации				
Общая трудоемкость часы	108	72	36	
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	2	1	

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Третий семестр, Всего	81	12	20	14	35
Раздел 1	Понятие качества. История управления качеством	9	2	2		5
Тема 1	Понятие качества. История управления качеством	9	2	2		5
Раздел 2	Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворенность потребителя	12	2	4		6
Тема 2	Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворенность потребителя	12	2	4		6
Раздел 3	Системный подход. Система менеджмента качества	12	2	4		6
Тема 3	Системный подход. Система менеджмента качества	12	2	4		6
Раздел 4	Процессный подход	12	2	4		6
Тема 4	Процессный подход	12	2	4		6
Раздел 5	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	16	2	2	6	6
Тема 5	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	16	2	2	6	6
Раздел 6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	20	2	4	8	6
Тема 6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	20	2	4	8	6

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Управление качеством как учебная дисциплина и вид практической деятельности людей. Методологические основы и задачи учебной дисциплины и её взаимосвязь с другими учебными курсами. Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики. Концепция развития понятия «качество» с точки зрения философии. Многоаспектность категории «качество». Эволюция понятия качества. Объекты изучения дисциплины. Виды продукции. Характеристика услуги.
Тема 2	Показатели качества продуктов (назначение, надежность, технологичность, эргономические показатели, эстетические, экономические, патентно-правовые, критические показатели стандартизации и унификации и др) и услуги Специфика сферы услуг общественного питания и её развитие. Модель ценности услуги, составляющие ценности услуги. Показатели качества услуги (количественные и качественные). Понятие ценность продукции, услуги, внешний и внутренний дефект. Влияние ценности и стоимости предлагаемого продукта на рыночные возможности современного производителя.
Тема 3	Жизненный цикл продукции. Правило 10-кратных затрат. Качество целей и качество исполнения. Качество планирования проекта: интерпретация ожиданий потребителя, основные этапы планирования проекта, построение структурной схемы организации проекта, разработка тактики реализации проекта Качество разработки продукции, процесса, производства: этапы разработки (проектирования), удовлетворение внутренних и внешних потребителей. Качество производства продукции общественного питания: модель процесса, изменение добавленной стоимости и ценности продукта по мере прохождения производственного процесса, характеристики качества процесса (результативность, эффективность, гибкость). Качество эксплуатации и утилизации.
Тема 4	Содержание процессного подхода к управлению качеством: этапы внедрения процессного подхода; группы процессов, необходимые для работы СМК; входы и выходы процессов; установление ответственности. Графическое описание процесса.
Тема 5	Причины, побуждающие предприятие осуществлять проектирование и разработку продукции. основные элементы процесса разработки. Методы управления качеством в процесс проектирования и разработки: метод проб и ошибок, «мозговой штурм» обратная «мозговая атака», синектика (метод аналогий), морфологический анализ, функционально-стоимостной анализ. Анализ видов и последствий отказов, метод разворачивания функции качества и др.

Тема 6	<p>Функции управления качеством, реализуемые в процессе про-изводства и обслуживания. Стабильность и непрерывность про-изводства, система «пять нулей». Система ТРМ. Система «5S» и отечественный аналог «Упорядочение». Должностные инструк-ции.</p> <p>Классификация и содержание видов контроля качества. Сплошной и выборочный контроль. Статистические методы контроля качества: контрольные листки, диаграмма Парето, диа-грамма причин и результатов, диаграмма Исикавы, диаграмма разброса. гистограмма, метод стратификации, контрольная карта.</p> <p>Группы единичных показателей для продукции общественного питания: органолептические и физико-химические. Комплекс-ные показатели качества: средневзвешенный показатель качества, интегральный показатель качества, обобщающие показатели качества, индекс качества. Методы определения значений показателей качества продукции: измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный, экспертный.</p> <p>Производственный контроль: внешний и внутренний.</p>
--------	---

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	99	4	6	6	83
Раздел 1	Понятие качества. История управления качеством	14	1			13
Тема 1	Понятие качества. История управления качеством	14	1			13
Раздел 2	Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворен-ность потребителя	17	1	2		14
Тема 2	Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворен-ность потребителя	17	1	2		14
Раздел 3	Системный подход. Система менеджмента качества	16		2		14
Тема 3	Системный подход. Система менеджмента качества	16		2		14
Раздел 4	Процессный подход	16		2		14
Тема 4	Процессный подход	16		2		14
Раздел 5	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	17	1		2	14
Тема 5	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	17	1		2	14
Раздел 6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	19	1		4	14

Тема 6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	19	1		4	14
--------	---	----	---	--	---	----

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Управление качеством как учебная дисциплина и вид практической деятельности людей. Методологические основы и задачи учебной дисциплины и её взаимосвязь с другими учебными курсами. Качество – фактор успеха в условиях рыночной экономики. Концепция развития понятия «качество» с точки зрения философии. Многоаспектность категории «качество». Эволюция понятия качества. Объекты изучения дисциплины. Виды продукции. Характеристика услуги.
Тема 2	Показатели качества продуктов (назначение, надежность, технологичность, эргономические показатели, эстетические, экономические, патентно-правовые, критические показатели стандартизации и унификации и др) и услуги Специфика сферы услуг общественного питания и её развитие. Модель ценности услуги, составляющие ценности услуги. Показатели качества услуги (количественные и качественные). Понятие ценность продукции, услуги, внешний и внутренний дефект. Влияние ценности и стоимости предлагаемого продукта на рыночные возможности современного производителя.
Тема 3	Жизненный цикл продукции. Правило 10-кратных затрат. Качество целей и качество исполнения. Качество планирования проекта: интерпретация ожиданий потребителя, основные этапы планирования проекта, построение структурной схемы организации проекта, разработка тактики реализации проекта Качество разработки продукции, процесса, производства: этапы разработки (проектирования), удовлетворение внутренних и внешних потребителей. Качество производства продукции общественного питания: модель процесса, изменение добавленной стоимости и ценности продукта по мере прохождения производственного процесса, характеристики качества процесса (результативность, эффективность, гибкость). Качество эксплуатации и утилизации.
Тема 4	Содержание процессного подхода к управлению качеством: этапы внедрения процессного подхода; группы процессов, необходимые для работы СМК; входы и выходы процессов; установление ответственности. Графическое описание процесса.
Тема 5	Причины, побуждающие предприятие осуществлять проектирование и разработку продукции. основные элементы процесса разработки. Методы управления качеством в процесс проектирования и разработки: метод проб и ошибок, «мозговой штурм» обратная «мозговая атака», синектика (метод аналогий), морфологический анализ, функционально-стоимостной анализ. Анализ видов и последствий отказов, метод развертывания функции качества и др.

Тема 6	<p>Функции управления качеством, реализуемые в процессе про-изводства и обслуживания. Стабильность и непрерывность про-изводства, система «пять нулей». Система ТРМ. Система «5S» и отечественный аналог «Упорядочение». Должностные инструк-ции.</p> <p>Классификация и содержание видов контроля качества. Сплошной и выборочный контроль. Статистические методы контроля качества: контрольные листки, диаграмма Парето, диа-грамма причин и результатов, диаграмма Исикавы, диаграмма разброса. гистограмма, метод стратификации, контрольная карта.</p> <p>Группы единичных показателей для продукции общественного питания: органолептические и физико-химические. Комплекс-ные показатели качества: средневзвешенный показатель качества, интегральный показатель качества, обобщающие показатели качества, индекс качества. Методы определения значений показателей качества продукции: измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный, экспертный.</p> <p>Производственный контроль: внешний и внутренний.</p>
--------	---

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Управление качеством и сертификация услуг общественного питания [Электронный ресурс]: методические указания для организации практических работ и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания», сост. Шумилова И. Ш. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 68 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20662>; <https://lib.rucont.ru/efd/616408/info>

2. Добрунова А. И., Дорофеев А. Ф. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Белгород: БелГСХА, 2013. - 295 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243562/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Третий семестр (35 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (15 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (10 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (10 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (83 ч.)

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (30 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по

представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (20 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Творческое задание (выполнение) (33 ч.)

Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 1: Понятие качества. История управления качеством.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 2: Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворенность потребителя.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 3: Системный подход. Система менеджмента качества.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 4: Процессный подход.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 5: Управление качеством в процессе проектирования и разработок.
ОПК-3	2 курс, Третий семестр	Экзамен	Раздел 6: Управление качеством в процессе производства и обслуживания.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Понятие качества. История управления качеством

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Сущность понятия «качества»: природа качества продукции в определениях, изменчивость качества, качество как единство противоположностей, о переходе количества в новое качество

-квалиметрия

-метрология

-морфология

2. К нормативным документам по стандартизации в РФ относятся:

-государственные стандарты

-международные стандарты, применяемые в установленном порядке

-стандарты отраслей, предприятий

-законодательные акты субъектов РФ

3. Раскройте содержание СМК в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000

4. Дайте характеристику основным документам СМК

5. В чем заключается роль высшего руководства при разработке, внедрении и функционировании СМК?

6. Отрадите основные требования к процессу управления ресурсами в соответствии с ГОСТ Р 9001

7. Перечислите основные группы процессов СМК

8. Охарактеризуйте основные разделы стандарта ИСО 9000

9. Охарактеризуйте основные разделы стандарта ИСО 9001

Раздел 2: Показатели качества продуктов труда и услуг. Качество и удовлетворенность потребителя

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. В чем сущность многообразия определений качества?

2. Какие основные факторы влияют на качество продукции?

3. Как сформулировать понятие «потребность» для определения качества продукции?

4. Как действует закон перехода количественных изменений в качественные в процессе управления качеством?

5. В чем заключается динамичная сущность природы качества продукции?

6. В чем состоит отличие понятия «свойства» от понятия «характеристика»?

Раздел 3: Системный подход. Система менеджмента качества

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. В чем заключается противоречивость качества?
2. В чем особенность качества услуги?
3. В чем заключается технология руководства процессами повышения качества?
4. В чем различия понятий «управление качеством» и «менеджмент качества»?

Раздел 4: Процессный подход

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. В чём особенности процесса управления трудовыми отношениями в TQM?
2. Что значит понятие «потеря человеческих ресурсов»?
3. Какие технологии преодоления структурных и культурных препятствий в менеджменте Вы знаете?
4. Как взаимосвязаны TQM и стандарты ИСО серии 9000?
5. Охарактеризуйте основные принципы менеджмента качества?
6. В чем особенности применения процессного подхода для менеджмента качества?

Раздел 5: Управление качеством в процессе проектирования и разработок

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Какие стратегические методы менеджмента, обеспечивающие конкурентоспособность продукции Вы знаете?
2. Чем отличается оценка качества продукции у потребителя и продавца?
3. Что влияет на управленческое решение при формировании потребительского качества продукции?
4. Что означает конкурентоспособность качества продукции?
5. Какая основная цель этапа проектирования качества продукции?
6. Какие факторы влияют на продолжительность каждого этапа и расположение контрольных точек для проведения оценки результатов разработки ?
7. Назовите основные критерии выбора объектов комплексной стандартизации?
8. Какими методами можно проверить эффективность технических решений?
9. На каком этапе проектирования качества продукции надо проводить корректирующие мероприятия?
10. Какова последовательность работ по подготовке производства к выпуску новой продукции?
11. Какие требования к качеству продукции необходимо обеспечить на этапе производства?
12. Охарактеризуйте особенности метрологического обеспечения производства продукции?
13. Какие уровни документационного обеспечения должны присутствовать в системе качества?
14. Какие факторы определяют эффективность процесса обучения и подготовки кадров?

Раздел 6: Управление качеством в процессе производства и обслуживания

ОПК-3 Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

1. Какие основные профилактические мероприятия по сохранению требуемого качества Вы знаете?
2. Назовите основные статистические методы оценки качества продукции?
3. Чем различаются понятия самооценка, инспекция качества, внутренний аудит качества?
4. Дайте оценку основным методам непрерывного улучшения процессов?

5. Назовите концепции общих (тотальных) затрат, которые обеспечивают межфункциональные компромиссы между логистическими и технологическими операциями?
6. Назовите основные национальные премии по качеству? Охарактеризуйте их.
7. Отличается ли процедура аудита качества системы, процесса, продукта?
8. Что лежит в основе принципа KAIZEN- активности?
9. Основные принципы ХАССП

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Экзамен, ОПК-3)

1. В каком из международных стандартах ИСО содержатся требования к системам менеджмента качества для целей сертификации

-ИСО 9000:20011

-ИСО 9001:2015

-ИСО 9004:2010

2. Установление приоритетов в принятии решений при проектировании качества продукции производится с помощью метода:

а) диаграмма Парето,

б) контрольные карты,

в) диаграмма Исикава.

3. Докажите, что статистические методы позволяют снизить риск ошибки администратора, менеджера и т.д .
4. Одинаково ли полезна сертификация для производителя и потребителя? Плюсы и минусы внедрения стандарта ХАССП
5. На каком этапе проектирования качества продукции надо проводить корректирующие мероприятия?
6. В чем заключается роль высшего руководства при разработке, внедрении и функционировании СМК?
7. Перечислите последовательность действий при разработке системе ХАССП на производстве.
8. На каком этапе производства продукции надо проводить предупреждающие и корректирующие мероприятия?
9. Какова последовательность работ по подготовке производства к выпуску новой продукции?
10. Какие требования к качеству продукции необходимо обеспечить на этапе производства?
11. Какие основные профилактические мероприятия по сохранению требуемого качества Вы знаете?
12. Каким образом можно управлять производством с помощью контрольных карт
13. Каким образом можно управлять производством с помощью диаграммы Парето
14. Раскройте содержание принципа постоянного улучшения деятельности организации. Каким образом этот принцип отражен в цикле PDCA?
15. Дайте характеристику объектам постоянного улучшения в организации
16. Назовите основные критерии выбора объектов комплексной стандартизации?
17. Какими методами можно проверить эффективность технических решений?
18. Какова последовательность работ по подготовке производства к выпуску новой продукции?
19. Охарактеризуйте особенности метрологического обеспечения производства продукции?
20. Какие уровни документационного обеспечения должны присутствовать в системе качества?
21. Какие основные профилактические мероприятия по сохранению требуемого качества Вы знаете?
22. Как взаимосвязаны стандарт ИСО 22000 и система ХАССП?

23. Охарактеризуйте основные разделы стандарта ИСО 9001?
24. Охарактеризуйте особенности метрологического обеспечения производства продукции?
25. Каким образом можно управлять производством с помощью гистограмм/ контрольных карт и т.п.
26. Какими методами можно проверить эффективность технических решений?
27. На каком этапе проектирования качества продукции надо проводить корректирующие мероприятия?

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Добрунова А. И., Дорофеев А. Ф. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Белгород: БелГСХА, 2013. - 295 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243562/info>
2. Петухова Л. В., Горюнова С. М., Смердова С. Г. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Казань: КГТУ, 2010. - 89 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/227630/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
2. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
3. <http://lib.rucont.ru> - Электронная библиотечная система
4. <https://ria-stk.ru/> - Журнал «Стандарты и качество».
5. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
6. <http://pravo.gov.ru> - Официальный интернет-портал правовой информации
7. <http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
8. portal.udsau.ru - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо

получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

	<p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

	<p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
--	---

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, компьютерами с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную сеть университета
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.