

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Направление – 27.03. 01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) - Стандартизация и сертификация

Квалификация – бакалавр

Мичуринск 2024 г.

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки обучающихся в области систем менеджмента качества (СМК) и обеспечение выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам (эталонам), проектно-конструкторской и технологической документации.

Задачи преподавания дисциплины:

- дать необходимые сведения об эволюции отношения к качеству и применению и развитии СМК;
- изучить структуру международных стандартов ИСО серии 9000 и их эволюцию;
- изучить модель СМК по стандартам ИСО серии 9000 и принципы менеджмента качества;
- изучить терминологию в области СМК;
- изучить требования ГОСТ Р ИСО 9001 к документам СМК;
- изучить и освоить на практике структуру документов СМК;
- изучить порядок разработки документов СМК;
- приобретение обучающимися навыков управления деятельностью как процессом;
- дать необходимые навыки определения перечня необходимых документов СМК на стадиях жизненного цикла продукции;
- изучить особенности СМК услуг;
- изучить порядок сертификации систем качества;
- приобретение обучающимися необходимых знаний и практических навыков в освоении СМК;
- приобретение обучающимися навыков в классификации процессов организации;
- приобретение обучающимися необходимых навыков в использовании принципов менеджмента качества в качестве инструмента для улучшения деятельности организации;
- дать необходимые сведения о методах мотивации качества;
- научить обучающихся системному использованию полученных знаний.

Данные цели и задачи согласуются с требованиями, указанными в профессиональных стандартах:

«Специалист по патентоведению» (40.001), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» октября 2013 г. № 570н;

«Специалист по метрологии» 40.012, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. N 526н;

«Специалист по техническому контролю качества продукции» 40.010, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 292н;

«Специалист по качеству продукции» 40.062, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 856н (с изменениями на 12 декабря 2016 года);

«Специалист по сертификации продукции» 40.060, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года N 857н (с изменениями на 12 декабря 2016 года).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система менеджмента качества продукции» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.07.01). Данная дисциплина связана с такими дисциплинами как «Метрология», «Стандартизация и сертификация», «Основы проектирования продукции», «Управление качеством». Данная дисциплина является основой для ГИА.

3 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующую трудовые функции:

Трудовая функция – Информационное и аналитическое сопровождение мероприятий по защите прав на ИС, в том числе за рубежом (С/02.7)

Трудовые действия:

- Взаимодействие с компетентными международными и государственными структурами, осуществляющими функции защиты прав на РИД и СИ
- Участие в административной защите прав авторов и правообладателей на ИС в качестве эксперта
- Оказание содействия автору в защите его личных неимущественных прав в части подготовки необходимых документов
- Оказание помощи автору при обращении в суд с требованием о принудительном взыскании с обязанных лиц причитающегося ему вознаграждения
- Осуществление расчета неустойки, которая может быть взыскана в пользу автора за несвоевременную выплату вознаграждения в пользу автора
- Участие в осуществлении мер защиты правообладателя в части правового оформления взыскания убытков, неустойки, досрочного расторжения лицензионного договора и т.п.
- Осуществление мер по доказыванию факта нарушения прав правообладателя
- Организация публикаций по фактам решения суда в средствах массовой информации

Трудовая функция – Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг), подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения (А/02.6)

Трудовые действия:

- Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции, работ (услуг)
- Подготовка заключений и ведение переписки по результатам их рассмотрения
- Подготовка писем по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг)
- Ведение регистрационного журнала переписки по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ (услуг)

Трудовая функция – Разработка корректирующих действий по управлению несоответствующей продукцией (услугами) в ходе эксплуатации (А/03.6)

Трудовые действия:

- Анализ применяемых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации
- Разработка предложений по корректированию применяемых и применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации
- Разработка методик по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации

Трудовая функция – Анализ причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг), разработка планов мероприятий по их устранению (В/01.6)

Трудовые действия:

- Анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг
- Выявление причин возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг

– Разработка корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг

– Анализ результатов проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг

– Представление руководству отчета по анализу результатов проведения корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг

Трудовая функция – Изучение передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством, подготовка аналитических отчетов по возможности его применения в организации (С/02.6)

Трудовые действия:

– Обзор передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

– Обработка данных передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством

– Составление сводных отчетов по актуализации национальной и международной нормативной документации в области разработки, внедрения и функционирования систем управления качеством

Трудовая функция – Разработка и внедрение специальных средств измерений (В/09.5)

Трудовые действия:

– Проведение метрологической экспертизы заявки на разработку средств измерений

– Разработка технического задания на проектирование средств измерений

– Проведение метрологической экспертизы технической документации на разработку и изготовление средств измерений

– Внедрение специальных средств измерения

Трудовая функция – Разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения (В/10.5)

Трудовые действия:

– Анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения

– Определение вида разрабатываемого нормативного документа

– Разработка текста нового стандарта или нормативного документа

– Разработка изменений к стандарту или нормативному документу

– Согласование стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами

– Внедрение стандарта или нормативного документа на производстве

Трудовая функция – Организация работ по метрологической экспертизе технической документации (С/06.6)

Трудовые действия:

– Организация работы по планированию метрологической экспертизы технической документации в подразделении

– Утверждение результатов метрологической экспертизы технической документации

Трудовая функция – Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (А/01.6)

Трудовые действия:

- Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями

- Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)

- Согласование с потребителем общего реестра требований

- Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации

Трудовая функция – Разработка элементов системы документооборота в организации, формулировка требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации (А/03.5)

Трудовые действия:

- Анализ современных систем документооборота в организации

- Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации

- Формулирование требований к структуре и содержанию технической и организационно-распорядительной документации

Трудовая функция – Разработка и подготовка мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг) (А/04.5)

Трудовые действия:

- Разработка структуры стандартов организации, в том числе по системе управления качеством

- Разработка требований к содержанию стандартов организации, в том числе по системе управления качеством

- Анализ разработанных стандартов организации

- Ведение реестра стандартов организации

Трудовая функция – Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий (А/01.5)

Трудовые действия:

- Контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации

- Контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации

- Учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

- Подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации

- Разработка предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

- Оформление документов для предъявления претензий поставщикам материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий

- Разработка предложений по замене организаций-поставщиков

Трудовая функция – Определение и согласование требований к продукции (услугам), установленных потребителями, а также требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг) (А/01.6)

Трудовые действия:

- Формирование номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями

- Формирование номенклатуры требований, не установленных потребителями, но необходимых для эксплуатации продукции (услуг)

- Согласование с потребителем общего реестра требований

- Анализ требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации
Трудовая функция – Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям (С/03.6)
Трудовые действия:
 - Анализ методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям
 - Выбор актуального метода по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям для решения конкретной производственной задачи
 - Применение методик при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям
 - Составление отчетов по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям
Трудовая функция – Инспекционный контроль производства (А/02.5)
Трудовые действия:
 - Систематический выборочный контроль качества изготовления продукции на любой стадии производства в соответствии с требованиями технической документации
 - Систематический выборочный контроль качества принятой продукции
 - Систематический выборочный контроль наличия на рабочих местах необходимой технической документации
 - Систематический выборочный контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации на рабочих местах
 - Систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции
 - Систематический выборочный контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки
 - Систематический выборочный контроль чистоты рабочих мест и участков
 - Учет и систематизация данных о соблюдении технологичес
- Трудовая функция – Разработка методик измерений и испытаний (В/07.5)
Трудовые действия:
 - Анализ потребности в разработке методики измерения или испытания
 - Определение порядка проведения измерения или испытания
 - Оформление документа на методику измерений или испытаний
 - Аттестация методик измерений или испытаний
Трудовая функция – Подготовка заключения о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям и оформление документов для предъявления претензий поставщикам (D/01.6)
Трудовые действия:
 - Регистрация данных о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям
 - Формирование заключений о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям
 - Ведение реестра заключений о соответствии качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий стандартам, техническим условиям
Трудовая функция – Исследование патентной чистоты объекта (В/03.7)
Трудовые действия:

- Проведение поиска и отбора действующих патентов, имеющих отношение к элементам проверки
- Осуществление выбора круга стран проверки, выбора элементов проверки, подбора технической документации на элементы проверки
- Изучение особенностей патентного законодательства стран, в отношении которых проводится экспертиза
- Осуществление детального анализа отобранных патентов с целью установления факта возможного их нарушения
- Установление факта нарушения патента (использование изобретения или полезной модели)

Трудовая функция – Разработка аналитических материалов по динамике и тенденциям этапов жизненного цикла РИД (В/04.7)

Трудовые действия:

- Проведение анализа тенденций развития исследуемого технического направления (области техники), либо направления развития науки, литературы и искусства, развития потребительского спроса, развития технологий удовлетворений потребительского спроса
- Проведение анализа деятельности ведущих конкурентов и в целом состояния рынка в исследуемой сфере
- Проведение анализа сильных и слабых сторон организации, ее возможностей соответствовать тенденциям развития рынка с учетом использования исследуемого РИД
- Подготовка рекомендаций по использованию РИД

Трудовая функция – Консультирование менеджмента при разработке технологической политики организации (В/05.7)

Трудовые действия:

- Проведение систематических патентных исследований в профессиональной сфере
- Подготовка рекомендаций на основе патентных исследований по разработке технологической политики организации

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование компетенций:

ПК-2 - участвовать в практическом освоении систем управления качеством;

ПК-3 - выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний;

ПК-5 - производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;

ПК-6 - участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;

ПК-7 - осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;

ПК-20 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;

ПК-21 - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

ПК-25 - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ПК-2 ЗНАТЬ: принципы функционирования систем управления качеством	Не знает принципы функционирования систем управления качеством	Знает основные понятия принципы функционирования систем управления качеством	Знает принципы функционирования систем управления качеством и область их применения	Знает аппарат функционирования систем управления качеством применительно к различным областям использования
УМЕТЬ: применять принципы функционирования систем управления качеством	Не умеет применять принципы функционирования систем управления качеством	Умеет применять принципы функционирования систем управления качеством с использованием справочной литературы	Умеет самостоятельно разрабатывать основные принципы функционирования систем управления качеством	Умеет самостоятельно разрабатывать и внедрять основные принципы функционирования систем управления качеством
ВЛАДЕТЬ: навыками внедрения систем управления качеством	Не владеет навыками внедрения систем управления качеством	Владеет навыками внедрения систем управления качеством	Владеет методами внедрения систем управления качеством	Владеет методами внедрения систем управления качеством применительно к различным областям использования.
ПК-3 ЗНАТЬ: - систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений; - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; - методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;	Фрагментарные знания о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции	Неполные представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила	Сформированные представления о системе воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений, способах оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля и методах и средствах контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции

			проведения испытаний и приемки продукции	
<p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов; - применять методы контроля и управления качеством; - проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации. 	<p>Фрагментарное использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>	<p>Сформированное умение подбирать и применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов, методы контроля и управления качеством и проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; - навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений; - навыками оформления нормативно-технической документации 	<p>Фрагментарное владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля, а также навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля, а также навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля, а также навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании, обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля, а также навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений и оформления нормативно-технической документации.</p>

ПК-5 ЗНАТЬ: принципы оценки уровня брака	Не знает принципы оценки уровня брака	Знает основные понятия при проведении оценки уровня брака	Знает принципы оценки уровня брака	Знает основные понятия и принципы оценки уровня брака
УМЕТЬ: производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Не умеет производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Умеет производить оценку уровня брака	Умеет производить оценку уровня брака и анализировать его причины	Умеет производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению
ВЛАДЕТЬ: методикой определения и оценки уровня брака	Не владеет методикой определения и оценки уровня брака	Владеет навыками определения уровня брака	Владеет навыками оценки уровня брака	Владеет методикой определения и оценки уровня брака.
ПК-6 ЗНАТЬ: принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Не знает принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Знает основные понятия при проведении оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Знает принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Знает основные понятия и принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества
УМЕТЬ: производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Не умеет производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Умеет производить оценку уровня брака	Умеет проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Умеет производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества
ВЛАДЕТЬ: методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Не владеет методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Владеет навыками определения уровня брака	Владеет навыками проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества	Владеет методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества.
ПК-7 ЗНАТЬ: порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Не знает порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия при проведении экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования	Знает основные понятия и принципы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования

	нием и эксплуатацией оборудования	стоянием и эксплуатацией оборудования		нием и эксплуатацией оборудования
УМЕТЬ: осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Не умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Умеет осуществлять экспертизу технической документации	Умеет осуществлять экспертизу технической документации и определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Умеет осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ВЛАДЕТЬ: методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Не владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет навыками проведения экспертизы технической документации	Владеет навыками определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования	Владеет методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования
ПК-20 ЗНАТЬ: - основные методы проведения экспериментов по заданным методикам; - принципы обработки и анализа полученных результатов измерений	Фрагментарные знания об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам и принципах обработки и анализа полученных результатов измерений.	Неполные представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам и принципах обработки и анализа полученных результатов измерений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам и принципах обработки и анализа полученных результатов измерений.	Сформированные представления об основных методах проведения экспериментов по заданным методикам и принципах обработки и анализа полученных результатов измерений.
УМЕТЬ: - разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки; - проводить оценку полученных результатов измерений; составлять	Фрагментарное использование умения разработки методики измерений, поверки и калибровки, проведения оценки полученных ре-	В целом успешное, но не систематическое использование умения разработки методики измерений, поверки и калибровки, проведе-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения разработки методики измерений, поверки и калибровки, проведе-	Сформированное умение разработки методики измерений, поверки и калибровки, проведения оценки полученных результатов изме-

<p>описания проводимых исследований; - подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций.</p>	<p>зультатов измерений; составлять описания проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций.</p>	<p>ния оценки полученных результатов измерений; составлять описания проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций.</p>	<p>ния оценки полученных результатов измерений; составлять описания проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций.</p>	<p>рений; составлять описания проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: - навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений; - различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения - навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций.</p>	<p>Фрагментарное владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений и работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений и работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений и работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений и работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций.</p>
<p>ПК-21 ЗНАТЬ: - методы проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию; - способы внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; - методы проведения работ над инновационными проектами</p>	<p>Фрагментарные знания об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и работе над инновационными проектами.</p>	<p>Неполные представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и работе над инновационными проектами.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и работе над инновационными проектами.</p>	<p>Сформированные представления об основных методах проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и работе над инновационными проектами.</p>

<p>УМЕТЬ: - проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию; - внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; - проводить работы над инновационными проектами.</p>	<p>Фрагментарное использование умения проведения работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и- внедрения результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения проведения работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и- внедрения результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения проведения работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и- внедрения результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Сформированное умение проведения работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию и- внедрения результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: - навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию; - способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством; - навыками проведения работ над инновационными проектами.</p>	<p>Фрагментарное владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.</p>
<p>ПК-25 ЗНАТЬ: принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Не знает принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает основные понятия при расчете предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Знает основные понятия и принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>
<p>УМЕТЬ: проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Не умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с использованием</p>	<p>Умеет самостоятельно проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений и давать экспертную</p>

		справочной литературы		оценку полученных результатов
ВЛАДЕТЬ: методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Не владеет методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет навыками проведения обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет навыками оценки обоснования технико-экономических параметров проектных решений	Владеет методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- принципы функционирования систем управления качеством
- систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствам измерений;
- способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля;
- методы и средства контроля физических параметров, определяющих качество продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;
- принципы оценки уровня брака;
- принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования;
- основные методы проведения экспериментов по заданным методикам;
- принципы обработки и анализа полученных результатов измерений;
- методы проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- способы внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- методы проведения работ над инновационными проектами;
- принципы расчета предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

Уметь:

- применять принципы функционирования систем управления качеством;
- применять контрольно-измерительную и испытательную технику для контроля качества продукции и технологических процессов;
- применять методы контроля и управления качеством;
- проводить метрологическую экспертизу и нормоконтроль технической документации;
- производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;
- производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- разрабатывать методики измерений, поверки и калибровки;
- проводить оценку полученных результатов измерений; составлять описания проводимых исследований;
- подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;
- проводить работы по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- внедрять результаты исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

- проводить работы над инновационными проектами;
- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Владеть:

- навыками внедрения систем управления качеством
- навыками работы на сложном контрольно-измерительном и испытательном оборудовании;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками оформления результатов испытаний и принятия соответствующих решений;
- навыками оформления нормативно-технической документации;
- методикой определения и оценки уровня брака;
- методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования;
- навыками проведения экспериментов, а также поверки и калибровки средств измерений;
- различными подходами к решению поставленных задач и возникающих проблем в области метрологии и метрологического обеспечения;
- навыками работы со справочными материалами, представлением результатов проводимых исследований в виде научных обзоров и публикаций;
- навыками проведения работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию;
- способами внедрения результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
- навыками проведения работ над инновационными проектами;
- методикой обоснования технико-экономических параметров проектных решений.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции								Общее количество компетенций
	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-20	ПК-21	ПК-25	
Эволюция развития систем качества. Основные термины	+	+							2
Цели и принципы управления качеством	+								1
Простые методы контроля качества	+	+							2
Модель системы качества по международным	+	+			+				3

стандартам ИСО 9000									
Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	+	+			+				3
Процессный подход к управлению качеством	+								1
Контрольные карты	+		+			+	+	+	5
Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии			+					+	2
Документирование системы менеджмента качества	+	+						+	3
Внутренний аудит системы качества	+					+	+		3
Современные системы менеджмента качества			+	+		+	+		4
Бенчмаркинг			+	+					2
Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций			+		+	+		+	4

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 ак.ч).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего часов	Очная форма обучения		Заочная форма обучения 5 курс
		Семестр		
		7		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180		180
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.				
Аудиторные занятия, в т.ч.	64	64		18

Лекции	32	32		6
Практические занятия	32	32		12
Лабораторные занятия	-	-		-
Самостоятельная работа	71	71		153
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	19	19		76
Выполнение индивидуальных заданий	26	26		77
Подготовка к тестированию	26	26		
Контроль	45	45		9
Вид итогового контроля	экзамен			

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины				
1.1	Эволюция развития систем качества. Основные термины	2	1	ПК-2; ПК-3
Раздел 2. Цели и принципы управления качеством				
2.1	Цели и принципы управления качеством	2		ПК-2
Раздел 3. Простые методы контроля качества				
3.1	Простые методы контроля качества	4	1	ПК-2; ПК-3
Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000				
4.1	Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	2		ПК-2; ПК-3; ПК-7
Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000				
5.1	Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	2	1	ПК-2; ПК-3; ПК-7
Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством				
6.1	Процессный подход к управлению качеством	4	1	ПК-2
Раздел 7. Контрольные карты				
7.1	Контрольные карты	2		ПК-2, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-25
Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
8.1	Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	2	1	ПК-3, ПК-21
Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества				
9.1	Документирование системы менеджмента качества	2		ПК-2, ПК-3, ПК-21
Раздел 10. Внутренний аудит системы качества				
10.1	Внутренний аудит системы качества	2		ПК-2, ПК-20, ПК-21
Раздел 11. Современные системы менеджмента качества				
11.1	Современные системы менеджмента качества. Система «Экономное производство»	2	1	ПК-3, ПК-5, ПК-20, ПК-21
11.2	Система «Упорядочение», или «5S»	2		ПК-3, ПК-5, ПК-20, ПК-21
Раздел 12. Бенчмаркинг				
12.1	Бенчмаркинг	2		ПК-3; ПК-5
Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций				

13.1	Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	2		ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-21
------	---	---	--	-------------------------

4.3 Практические (семинары) занятия

№ раздела	Наименование занятия	очная	заочная	Формируемые компетенции
Раздел 3. Простые методы контроля качества				
3.1	Регистрация данных с помощью контрольного листка	2	1	ПК-2; ПК-3
3.2	Анализ данных с помощью диаграммы Парето	2	1	ПК-2; ПК-3
3.3	Анализ данных с помощью причинно-следственной диаграммы (диаграмма Исикавы)	2	1	ПК-2; ПК-3
Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством				
6.1	Анализ производственных систем с помощью методологии моделирования IDEF	6	1	ПК-2
Раздел 7. Контрольные карты				
7.1	Применение контрольных карт при статистическом регулировании технологических процессов	2	1	ПК-2, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-25
Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
8.1	Определение статистических параметров и интервальная оценка показателей качества	2	1	ПК-3,21
8.2	Статистическая оценка показателей качества продукции	2	1	ПК-3,21
8.3	Оценка состояния предприятия с помощью SWOT-анализа в рамках создания СМК	2	1	ПК-3,21
Раздел 9. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии				
9.1	Разработка структуры документации и плана создания системы менеджмента качества предприятия	2	1	ПК-2, ПК-3, ПК-21
9.2	Разработка документов «Миссия, видение и стратегический план развития» (МВиСПР), «Политика в области качества» (ПвОК), «Цели в области качества» (ЦвОК)	2	1	ПК-2, ПК-3, ПК-21
9.3	Разработка руководства по качеству	2	1	ПК-2, ПК-3, ПК-21
9.4	Разработка карты процесса при создании документированной процедуры СМК	2	1	ПК-2, ПК-3, ПК-21
Раздел 11. Современные системы менеджмента качества				
11	Методы Тагути	2		ПК-3
11	Методология «Шесть сигм»	2		ПК-3

4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов
-------------------	----------------------------	-----------------

		очная форма обучения	заочная форма обу- чения
Раздел 1 Эволюция развития систем качества. Основные термины	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 2 Цели и принципы управления качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 3 Простые методы контроля качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 4 Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 5 Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 6 Процессный подход к управлению качеством	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 7 Контрольные карты	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 8 Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 9 Документирование системы ме-	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6

неджмента качества	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 10 Внутренний аудит системы качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 11 Современные системы менеджмента качества	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 12 Бенчмаркинг	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Раздел 13 Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	5
	Выполнение индивидуальных заданий	2	6
	Подготовка к тестированию	2	
Итого		71	153

1. Система менеджмента качества продукции. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 141 с.

2. Система менеджмента качества продукции. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 139 с.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью контрольной работы является привитие навыков самостоятельного решения конкретных задач, связанных с и умением описывать и документировать процессы в организации (составлять документационные процедуры, положения, стандарты по качеству, руководство по качеству); закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных обучающимся на лекциях и практических занятиях по дисциплине «Система менеджмента качества продукции». В контрольной работе рассматриваются вопросы организации документирования процессов производства.

1. ВЫБОР И ОПИСАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Данный раздел состоит из следующих подразделов: общие сведения о производстве и описание технологической линии производства (характеристика продукции и сырья, особенности производства, стадии технологического процесса, устройство и принцип действия линии).

Входом в таблицу 1 является последняя цифра номера зачетной книжки. В таблице 1 представлены номера производств, которые указываются ниже в таблице 2.

Таблица 1 - Выбор вида производства

Последняя цифра зач.книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

№ произ-водства	2	5	7	0	6	1	9	4	8	3
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 2 – Виды производств

№ производ-ства	Вид производства
0	Производство сахара-песка из сахарной свеклы
1	Производство растительного масла из семян подсолнечника
2	Производство томатного сока
3	Производство пастеризованного молока
4	Производство макаронных изделий
5	Производство пива
6	Производство водки
7	Производство кваса
8	Производство безалкогольных напитков
9	Производство настоек, наливок и ликеров

2. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ МЕТОДОЛОГИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ IDEF

В данном разделе требуется построить диаграмму функционирования производственной системы, используя методологию моделирования IDEF. Необходимо:

- описать методику построения диаграммы для заданного производства;
- построить контекстную диаграмму;
- декомпозицию контекстной диаграммы;
- декомпозицию диаграммы Ax;
- декомпозицию диаграммы Axx.

Данные диаграммы строятся на листах формата А3. Контекстная диаграмма и декомпозиция контекстной диаграммы являются общими для всех производств. Все декомпозиции диаграмм должны содержать не менее 6-ти блоков. Входом в таблицу с заданием является последняя цифра номера зачетной книжки. В таблице указаны номера блоков, декомпозицию которых необходимо выполнить.

Таблица 3 - Выбор блоков для декомпозиции

Последняя цифра зач.книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Номер блока диаграммы Ax	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Номер блока диаграммы Axx	2	1	3	4	1	2	3	5	4	6

3. РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТАЦИИ И ПЛАНА СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Требуется:

Привести схему модели системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе (в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2001).

Разработать структуру документации СМК и перечень стандартов организации заданного типа (таблица 4.1).

Разработать календарный план-график внедрения и сертификации СМК в соответствии с заданным вариантом (таблица 4.1).

Таблица 4.1 - Варианты заданий

Первая цифра варианта	Число СТО	Вторая цифра варианта	Срок разработки СМК, мес
0	30	0	12
1	28	1	15
2	18	2	18
3	25	3	21
4	15	4	24
5	20	5	12
6	25	6	15
7	28	7	18
8	30	8	21
9	25	9	24

4.7 Содержание разделов дисциплины

1 Эволюция развития систем качества. Основные термины

Понятие о системах менеджмента качества. Основные этапы эволюции в области системы менеджмента качества. Термины и определения.

2 Цели и принципы управления качеством

Цели управления качеством. Цикл управления Деминга – Шухарта. Этапы формирования и обеспечения качества. Принципы управления качеством.

3 Простые методы контроля качества

Контрольный листок. Гистограмма. Диаграмма разброса. Расслоение или стратификация данных. Графики. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма (блок-схема) потока.

4 Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000

Основное содержание стандартов ISO 9000. Особенности стандартов ISO 9000. Принципы и требования стандартов ISO серии 9000.

5 Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000

Система менеджмента качества. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение.

6 Процессный подход к управлению качеством

Сущность процессного подхода. Этапы внедрения процессного подхода. Перечень процессов. Классификация процессов.

7 Контрольные карты

Определения и виды контрольных карт. Основные правила построения контрольных карт. Контрольные карты Шухарта.

8 Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии

Основные этапы создания СМК на предприятии. Последовательность и состав работ при реализации процессного подхода в организации при создании СМК. Внедрение СМК на предприятии.

9 Документирование системы менеджмента качества

Общие требования к документации системы менеджмента качества. Принципы создания документации СМК и управление ее.

10 Внутренний аудит системы качества

Понятие об аудите качества. Организация внутреннего аудита системы качества. Принципы аудита системы качества. Планирование аудита системы качества.

11 Современные системы менеджмента качества.

Система «Экономное производство»

Возникновение системы, ее цели, развитие, эффективность. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП). Последовательность развертывания ЭП.

Система «Упорядочение», или «5S»

Цели, создание и развитие системы. Методология внедрения системы. Эффективность системы, области ее применения.

12 Бенчмаркинг

Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга. Этапы проведения бенчмаркинга. Методы анализа и применения бенчмаркинг-информации. Области применения и эффективность бенчмаркинга.

13 Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций

Предпосылки реинжиниринга как способа совершенствования организации бизнеса. Методы реализации реинжиниринга. Условия развертывания реинжиниринга. Результаты реинжиниринга.

5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используется образовательная технология, состоящая из следующих элементов: планируемых результатов, методов преподавания, разработанных заданий для достижения целей обучения, материалов и средств диагностики текущего и контрольного состояния обучаемых.

Методы преподавания дисциплины:

- 1) лекции;
- 2) лабораторные (практические) работы;
- 3) консультации преподавателя;
- 4) самостоятельная работа обучающихся.

Лекционные и лабораторные (практические) занятия проводятся с применением мультимедийных технологий. Лекционный материал представлен в виде слайдов, демонстрационных роликов. Главная задача лекций – развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы.

Закрепления полученных навыков происходит при выполнении самостоятельных работ в конце лабораторных (практических) занятий.

Полученные знания и умения могут потребоваться выпускнику при выполнении проектных, производственно-технологических и научных работ.

6 Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Система менеджмента качества продукции»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во

1	Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины	ПК-2; ПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 4 2
2	Раздел 2. Цели и принципы управления качеством	ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	8 - 4
3	Раздел 3. Простые методы контроля качества	ПК-2; ПК-3	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	6 - 8
4	Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000	ПК-2; ПК-3; ПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 3
5	Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000	ПК-2; ПК-3; ПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 - 5
6	Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством	ПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	59 - 4
7	Раздел 7. Контрольные карты	ПК-2, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-25	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 - 3
8	Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии	ПК-3, ПК-21	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	3 - 3
9	Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества	ПК-2, ПК-3, ПК-21	Тестовые задания	40 -

			Темы рефератов Вопросы для экзамена	2
10	Раздел 10. Внутренний аудит системы качества	ПК-2, ПК-20, ПК-21	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 4
11	Раздел 11. Современные системы менеджмента качества	ПК-3, ПК-5, ПК-20, ПК-21	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	13 - 6
12	Раздел 12. Бенчмаркинг	ПК-3; ПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	23 - 4
13	Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций	ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-21	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	5 - 4

6.2 Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. Эволюция развития систем качества. Основные термины (ПК-2; ПК-3)

1. Основные этапы эволюции развития систем качества.
2. Термины и определения в области качества.

Раздел 2. Цели и принципы управления качеством (ПК-2)

1. Цели управления качеством.
2. Цикл управления Деминга – Шухарта.
3. Этапы формирования и обеспечения качества.
4. Принципы управления качеством.

Раздел 3. Простые методы контроля качества (ПК-2; ПК-3)

1. Контрольный листок.
2. Гистограмма.
3. Диаграмма разброса.
4. Расслоение или стратификация данных.
5. Графики.
6. Диаграмма Парето.

7. Причинно-следственная диаграмма.
8. Диаграмма (блок-схема) потока.

Раздел 4. Модель системы качества по международным стандартам ИСО 9000 (ПК-2; ПК-3; ПК-7)

1. Основное содержание стандартов ISO 9000.
2. Особенности стандартов ISO 9000.
3. Принципы и требования стандартов ISO серии 9000.

Раздел 5. Требования к системе менеджмента качества стандарта ISO 9001:2000 (ПК-2; ПК-3; ПК-7)

1. Система менеджмента качества.
2. Ответственность руководства.
3. Менеджмент ресурсов.
4. Процессы жизненного цикла продукции.
5. Измерение, анализ и улучшение.

Раздел 6. Процессный подход к управлению качеством (ПК-2)

1. Сущность процессного подхода.
2. Этапы внедрения процессного подхода.
3. Перечень процессов.
4. Классификация процессов.

Раздел 7. Контрольные карты (ПК-2, ПК-5, ПК-20, ПК-21, ПК-25)

1. Определения и виды контрольных карт.
2. Основные правила построения контрольных карт.
3. Контрольные карты Шухарта.

Раздел 8. Организация работ по созданию и внедрению СМК на предприятии (ПК-3, ПК-21)

1. Основные этапы создания СМК на предприятии.
2. Последовательность и состав работ при реализации процессного подхода в организации при создании СМК.
3. Внедрение СМК на предприятии.

Раздел 9. Документирование системы менеджмента качества (ПК-2, ПК-3, ПК-21)

1. Общие требования к документации системы менеджмента качества.
2. Принципы создания документации СМК и управление ее.

Раздел 10. Внутренний аудит системы качества (ПК-2, ПК-20, ПК-21)

1. Понятие об аудите качества.
2. Организация внутреннего аудита системы качества.
3. Принципы аудита системы качества.
4. Планирование аудита системы качества.

Раздел 11. Современные системы менеджмента качества (ПК-3, ПК-5, ПК-20, ПК-21)

1. Возникновение системы «Экономное производство», ее цели, развитие, эффективность.
2. Инструменты и методики реализации «Экономного производства» (ЭП).
3. Последовательность развертывания ЭП.
4. Цели, создание и развитие системы «Упорядочение», или «5S».
5. Методология внедрения системы «Упорядочение», или «5S».
6. Эффективность системы «Упорядочение», или «5S», области ее применения.

Раздел 12. Бенчмаркинг (ПК-3; ПК-5)

1. Содержание, развитие, разновидности бенчмаркинга.
2. Этапы проведения бенчмаркинга.
3. Методы анализа и применения бенчмаркинговой информации.
4. Области применения и эффективность бенчмаркинга.

Раздел 13. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций (ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-21)

1. Предпосылки реинжиниринга как способа совершенствования организации бизнеса.
2. Методы реализации реинжиниринга.
3. Условия развертывания реинжиниринга.
4. Результаты реинжиниринга.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none">- основные принципы менеджмента качества;- основные представления о качестве, принципах, методах и средствах его обеспечения, оценки и совершенствования;- основные представления о роли и значении систем менеджмента качества для обеспечения и повышения качества продукции, улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия;- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;- методы управления качеством производственной деятельности.	тестовые задания (40-50 баллов); вопросы к экзамену, (30-40 баллов); реферат (5-10 баллов)

	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать цикл Шухарта-Деминга для организации, выполнения и анализа процессов; - выполнять требования национальных и международных стандартов в своей будущей профессиональной деятельности; - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака; - применять методы контроля и управления качеством; - использовать компьютерные технологии для планирования и проведения работ по разработке систем менеджмента качества. <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска и выбора информации по метрологии, стандартизации, сертификации и качеству, необходимой для осуществления будущей профессиональной деятельности; - последовательностью выполнения требований действующего законодательства в области обеспечения единства измерений, технического регулирования, стандартизации и сертификации; - навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; - обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; 	
<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы менеджмента качества; 	<p>тестовые задания (30-49 баллов); вопросы к экзамену, (15-25 баллов); реферат (5-10 баллов)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - основные представления о качестве, принципах, методах и средствах его обеспечения, оценки и совершенствования; - основные представления о роли и значении систем менеджмента качества для обеспечения и повышения качества продукции, улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия; - законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать цикл Шухарта-Деминга для организации, выполнения и анализа процессов; - выполнять требования национальных и международных стандартов в своей будущей профессиональной деятельности; - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - анализировать данные о качестве продукции и определять причины брака; - применять методы контроля и управления качеством; <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска и выбора информации по метрологии, стандартизации, сертификации и качеству, необходимой для осуществления будущей профессиональной деятельности; - последовательностью выполнения требований действующего законодательства в области обеспечения единства измерений, технического регулирования, стандартизации и сертификации; - навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения 	
--	--	--

	<p>конструкторских, технологических и других документов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; 	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы менеджмента качества; - основные представления о качестве, принципах, методах и средствах его обеспечения, оценки и совершенствования; - основные представления о роли и значении систем менеджмента качества для обеспечения и повышения качества продукции, улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать цикл Шухарта-Деминга для организации, выполнения и анализа процессов; - выполнять требования национальных и международных стандартов в своей будущей профессиональной деятельности; - составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию; - определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; <p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методами поиска и выбора информации по метрологии, стандартизации, сертификации и качеству, необходимой для осуществления будущей профессиональной деятельности; - последовательностью выполнения требований действующего законодательства в области обеспечения единства измерений, технического регулирования, стандартизации и сертификации; - навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения 	<p>тестовые задания (20-24 баллов); вопросы к экзамену, (10-15 баллов); реферат (5-10 баллов)</p>

	конструкторских, технологических и других документов;	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «неудовлетворительно»	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы менеджмента качества; - основные представления о качестве, принципах, методах и средствах его обеспечения, оценки и совершенствования; - основные представления о роли и значении систем менеджмента качества для обеспечения и повышения качества продукции, улучшения деятельности и повышения конкурентоспособности предприятия; <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять требования национальных и международных стандартов в своей будущей профессиональной деятельности; 	тестовые задания (0-15 баллов); вопросы к экзамену, (0-14 баллов); реферат (0-5 баллов)

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Основы сертификации, стандартизации и управления качеством продукции : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / А.И. Шарапов, В.Д. Коршиков, О.Н. Ермаков, В.Я. Губарев .— Липецк : ЛГТУ, 2013, Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/303211>
2. Управление качеством. Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.И. Добрунова, А.Ф. Дорофеев .— Белгород : Изд-во БелГСХА, 2013, Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/243562>

7.2 Дополнительная литература

1. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017, Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/2D9ADC68-CDDC-4F29-8AA4-6B6AE97A6BF2>

7.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Компьютерная программа «АСТ» для тестового контроля знаний обучающихся.
2. Программа Statistica.
3. <http://www.knigafund.ru> [Электронный ресурс] Электронная библиотека «Книга Фонд». Фонд электронной библиотеки содержит в полном доступе 34189 книг учебной и научной направленности.
4. <http://www.edu.ru> [Электронный ресурс]. Федеральный портал «Российское образование» – каталог образовательных интернет-ресурсов с рубрикацией по ступени образования, предметной области, типу и целевой аудитории. Содержит учебные материалы, учебно – методические материалы, справочные и нормативные документы, электронные периодические издания, научные материалы, программные продукты. База данных включает 59 542 ссылки и 1 158 категории

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

1. Система менеджмента качества продукции. Конспект лекций. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 141 с.
2. Система менеджмента качества продукции. Методические указания по выполнению практических работ. Сост. Хатунцев В.В. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017. – 139 с.

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000

					07 срок действия: бес- срочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для мультимедийного сопровождения чтения лекций, практических занятий и самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации на кафедре имеется аудитории с оборудованием: Ноутбук (инв. № 21013400899); Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); Экран (инв. № 21013400901); Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Кондиционер (инв. № 2101043026); Динамометр ДПУ-0,1-2 (инв. № 2101062319); Частотомер (инв. № 2101062324); Осциллограф Сп (инв. № 2101062325); Вольтметр В-7-16а (инв. № 21013800047); Концевые меры (инв. № 2101062328); Доска учебная (инв. № 2101063435); Портативный измеритель (инв. № 21013400921); Микрометр цифровой Калиброн (инв. № 21013400922); Комплект учебного оборудования типовой "Измерительные приборы давления, расхода, температуры" ЭЛБ-ИПДРТ-1 (инв. № 21013600741); Весы аналитические (инв. № 1101040303); Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040320, 1101040321, 1101040322, 1101040323, 1101040326, 1101040327, 1101040328, 1101040338, 1101040339); Шкаф лабораторный (инв. № 1101040342, 1101040343, 1101040344, 1101040345, 1101040346, 1101040347, 1101040348, 1101040349, 1101040350, 1101040351, 1101040352, 1101040354, 1101040355, 1101040360, 1101040361, 1101040362); Стол-мойка (инв. № 1101044077); Измеритель нелинейных искажений (инв. № 1101044507); Эпидеаскоп "Reflekta" (инв. № 1101044539); Жалюзи (инв. № 1101060381; 1101060382; 1101060383); Вибратор эл. мех. UB 99 Б (инв. № 1101062179); Весы лабораторные "Масса-К" (инв. № 41013401522); Образцовый манометр МО 11202, 0...10кгс/см² (инв. № 41013401523); Внешний модуль Е-154 АЦП/ЦАП (инв. № 41013401524); Лабораторный блок питания 0-30В/10А, НУ 3010Е (инв. № 41013401525); 23. Автотрансформатор ЛАТР-2,0кВт (инв. № 41013401526), Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. № 2101045306); Шкаф для документов (инв. № 2101063483); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600*900 0,277mm. 250cd/m², материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507); Компьютер С-200 (инв. №

1101044534); Компьютер P-4 (инв. № 1101044536); Плоттер A1HP (инв. № 1101044537); Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125); Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); Шкаф для документов (инв. № 2101063487, 2101063490, 2101063491); Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Black 1600*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); Угломер с нониусом модель 1005 (127) (инв. № 21013400714); Шкаф лабораторный (инв. № 1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359); Принтер Canon LBR 1120 (инв. № 1101044523, 1101044524); Ноутбук (инв. № 1101044561); Печь микроволновая (инв. № 1101060377); Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. № 4101044561).

Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины «Система менеджмента качества продукции» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержден 06.03.2015 № 168.

Автор(ы):

доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса
Хатунцев В.В

Гришин А.В., старший преподаватель кафедры стандартизации, метрологии и
технического сервиса

Рецензент(ы): доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики
Д.В. Гурьянов

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и
технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного
института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2015 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета прото-
кол № 5 от 21 января 2016 г

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и
технического сервиса. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного
института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета прото-
кол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.
Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического
сервиса, протокол № 8 от 17 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного
института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 17 апреля 2017 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+. Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 8 от 13 апреля 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 13 апреля 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 13 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре стандартизации, метрологии и технического сервиса.