

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых
инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии
производственного процесса

27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по
отраслям)»

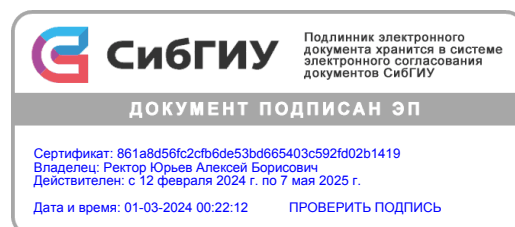
Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоить основной вид деятельности «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение теоретических знаний и практических навыков по оценке качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- формирование способности определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки; осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов; оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;
- воспитание культуры самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» профессионального цикла ООП по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Электротехника;
- Метрология и стандартизация;
- Материаловедение;
- Компьютерное моделирование;
- Средства и методы измерения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.

– ПК 1.2.: Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).

– ПК 1.3.: Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).

– ПК 1.4.: Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

– ПК 1.5.: Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).

– ПК 1.6.: Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

– ПК 1.7.: Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции-определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки,	критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента,	проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров; определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства

	<p>инструмента, средств измерений; выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг); применять методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг); определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; планировать оценку</p>	<p>средств измерений; нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений, основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг); методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг); методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса; основные этапы технологического процесса; методы и критерии мониторинга</p>	<p>продукции (работ, услуг) (по отраслям); проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности; установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности; проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами; установление вида брака простых сборочных единиц и изделий оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки</p>
--	---	--	---

	<p>соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; читать конструкторскую и технологическую документацию; оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий; читать чертежи и применять техническую документацию на простые сборочные единицы и изделия; выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; определять вид брака простых сборочных единиц и изделий; использовать</p>	<p>технологического процесса с целью установления его стабильности; формы и средства для сбора и обработки данных; правила чтения конструкторской и технологической документации; правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий; основные характеристики различных соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами; виды, конструкции, назначение,</p>	<p>требованиям нормативных документов и технических условий; осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>
--	---	--	---

	<p>методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения</p>	<p>возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях; методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; виды брака сборочных единиц и изделий; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; назначение и принцип действия измерительного</p>	
--	--	---	--

	<p>и транспортировки; выявлять дефектную продукцию; разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля; использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов.</p>	<p>оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукции; нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного технического контролю качества продукции (работ, услуг); прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.</p>	
--	---	---	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	250	70	180
Лекции, <i>академ. час.</i>	52	14	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	52	14	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	66	28	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>	18	0	18
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	2	1	1
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	48	7	41
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	6	6
в форме практической подготовки	0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 1.1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК. Виды технического контроля. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля. Классификация видов контроля (по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности; входной, промежуточный, окончательный контроль; по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции, по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений, в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования, по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества). Категории контроля. Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ. Методы и методики контроля и измерений. Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. Виды испытаний: классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.);

Раздел 2 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента (Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве

продукции, выполнении работ. Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами. Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ Р 27.102-2021. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. Виды и методы испытаний оборудования. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.);

Тема 2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки (Требования к измерительному оборудованию. Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению. Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.);

Раздел 3 Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 3.1 Основные параметры технологического процесса (Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса. Показатели стабильности производственного процесса. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.);

Тема 3.2 Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов (Методы и критерии мониторинга

технологического процесса с целью установления его стабильности. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса. Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов. Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.);

Раздел 4 Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 4.1 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации (Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.);

Тема 4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий (Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции.);

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	14	
Раздел 2; Тема 2.1.	Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента	12	
Раздел 2; Тема 2.2.	Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки	4	
Раздел 3; Тема 3.1.	Основные параметры технологического процесса	6	
Раздел 3; Тема 3.2.	Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов	6	
Раздел 4; Тема 4.1.	Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации	8	
Раздел 4; Тема 4.2.	Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий	2	
Итого:		52	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и	6	

	комплектующих изделий		
Раздел 1; Тема 1.1.	Оценивание влияния качества сырья и материалов на качество готовой продукции	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Определение критериев и показателей оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки и инструмента	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Выбор методов и способов определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Планирование последовательности, сроков проведения и оформление результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий	4	
Раздел 2; Тема 2.2.	Определение периодичности поверки средств измерений	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Планирование оценки соответствия основных параметров техпроцессов требованиям нормативных документов и технических условий	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Определение методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Оформление результатов оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Определение стабильности процесса по гистограмме и	4	

	контрольной карте		
Раздел 3; Тема 3.2.	Построение диаграммы разброса и определение коэффициента корреляции	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Построение контрольной карты крайних значений	4	
Раздел 4; Тема 4.1.	Заполнение операционной карты контроля на основании требований чертежа к изготовлению детали	4	
Раздел 4; Тема 4.2.	Выбор критериев и значения показателей условий хранения и транспортировки готовой продукции, методов и способов определения и оценки их значений на основании нормативной и технологической документации	4	
Раздел 4; Тема 4.2.	Планирование последовательности проведения оценки соответствия	2	
Раздел 4; Тема 4.2.	Анализ соответствия качества изготовления (обработки) продукции при сопоставлении данных протокола испытаний и требований нормативно-технической документации	6	
Итого:		66	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Проведение механических испытаний металлопродукции и классификация материалов по свойствам	4	
Раздел 1; Тема 1.1.	Проведение измерений различных поверхностей штангенинструментами	4	
Раздел 1; Тема 1.1.	Проведение измерений наружных и внутренних поверхностей детали	2	

	микрометрическими инструментами		
Раздел 1; Тема 1.1.	Измерение оптическими и оптико-механическими приборами	2	
Раздел 1; Тема 1.1.	Определение состава вещества	2	
Раздел 1; Тема 1.1.	Контроль твердости вещества	2	
Раздел 1; Тема 1.1.	Контроль шероховатости поверхности	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Проведение испытания токарного станка на точность, оценка технического состояния по результатам	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Контроль конструктивных частей токарного резца, оценка соответствия по результатам измерений	4	
Раздел 2; Тема 2.1.	Оценка технического состояния технологической оснастки	4	
Раздел 2; Тема 2.2.	Определение технического состояния штангенциркуля	2	
Раздел 3; Тема 3.2.	Обеспечение процесса оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Осуществление сбора и анализа результатов оценки технологического процесса	4	
Раздел 4; Тема 4.1.	Определение значений показателей при подтверждении механических свойств материала согласно требований нормативно-технической документации	4	
Раздел 4; Тема 4.1.	Определение значений показателей при подтверждении состава вещества согласно требований нормативно-технической документации	4	
Раздел 4; Тема 4.1.	Выявление дефектной продукции по результатам измерений, разделение брака на «исправимый» и «неисправимый»,	4	

	оформление результатов оценки соответствия готовой продукции		
Итого:		52	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3; Раздел 4.	<p>Примерные тематики курсовых работ:</p> <p>1. Разработка программы мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов.</p> <p>2. Разработка программы статистического регулирования техпроцесса изготовления детали «...».</p> <p>3. Разработка мероприятий по оценке технического состояния технологического оборудования для изготовления детали «...» (согласно техпроцесса изготовления).</p> <p>4. Определение параметров и критериев оценки технического состояния режущего инструмента согласно техпроцесса изготовления детали «...».</p> <p>5. Выбор и описание критериев, средств и методов контроля на каждом этапе изготовления продукции, согласно операционных карт на изготовление детали «...».</p>	18	
Итого:		18	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	14	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию; 6. Прохождение тестирования.	14	

Курсовая работа	Выполнение курсовой работы	18	0
	Консультации (3 семестр)	6	
	Консультации (4 семестр)	6	
Контроль	Подготовка к экзамену (3 семестр)	6	
Контроль	Подготовка к экзамену (4 семестр)	6	
Итого:		80	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Зекунов, А. Г. Управление качеством : учебник и практикум для спо / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов, В.М. Мишин. – Москва : Юрайт, 2021. – 475 с. – ISBN 978-5-9916-6222-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/468296> (дата обращения: 07.04.2023);

2 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 132 с. – ISBN 978-5-534-10239-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/517659> (дата обращения: 07.04.2023);

3 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 235 с. – ISBN 978-5-534-10236-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/517655> (дата обращения: 07.04.2023);

4 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для спо / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 481 с. – ISBN 978-5-534-10238-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/517656> (дата обращения: 07.04.2023);

5 Мурашкина, Т. И. Метрология. Теория измерений : учебник для спо / Т.И. Мурашкина, В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 167 с. – ISBN 978-5-534-08652-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/513718> (дата обращения: 07.04.2023);

6 Сергеев, А. Г. Метрология : учебник и практикум для спо. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 322 с. – ISBN 978-5-534-04313-6. – URL: <https://urait.ru/bcode/511942> (дата обращения: 07.04.2023);

7 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для спо / Л.Н. Третьяк, А.С.

Вольнов. – Москва : Юрайт, 2023. – 362 с. – ISBN 978-5-534-10811-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/515891> (дата обращения: 07.04.2023);

8 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для спо. – 14-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 423 с. – ISBN 978-5-534-15204-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/512215> (дата обращения: 07.04.2023);

9 Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для спо / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – Москва : Юрайт, 2023. – 323 с. – ISBN 978-5-534-04315-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/511948> (дата обращения: 07.04.2023).

б) дополнительная литература:

1 Мойзес, Б. Б. Статистические методы контроля качества и обработка экспериментальных данных : учебное пособие для спо / Б.Б. Мойзес, И.В. Плотникова, Л.А. Редько. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 118 с. – ISBN 978-5-534-12574-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/518433> (дата обращения: 07.04.2023);

2 Рахимьянов, Х. М. Технологическая оснастка : учебное пособие для спо / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. – Москва : Юрайт, 2023. – 265 с. – ISBN 978-5-534-04476-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/515065> (дата обращения: 07.04.2023);

3 Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для спо / В.И. Гужов, С.П. Ильиных. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2023. – 258 с. – ISBN 978-5-534-11734-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/518601> (дата обращения: 07.04.2023);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

3 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

5 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

6 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ. Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся. Лаборатория «Контроля и испытаний продукции» оснащена учебной мебелью, комплектом учебно-методических материалов, разрывной машиной для испытаний, приборами для температурных испытаний, набором стандартных средств для измерения геометрических величин, весами.

Лаборатория «Технических и метрологических измерений» оснащена учебной мебелью, комплектом учебно-методических материалов,

приборами для проведения измерений: для измерения тепловых величин, массы, объема и др.; инструментами для выполнения измерений.

Мастерская «Контроля качества» оснащена комплектом учебно-методических материалов, инструментами, средствами измерений, вспомогательным оснащением для проведения контроля качества продукции и /или материалов; специальными средствами настройки и калибровки технических средств измерений. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

по направлению подготовки (специальности)

27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)»

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- освоить основной вид деятельности «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение теоретических знаний и практических навыков по оценке качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- формирование способности определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки; осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов; оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;
- воспитание культуры самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса» профессионального цикла ООП по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Электротехника;
- Метрология и стандартизация;
- Материаловедение;
- Компьютерное моделирование;
- Средства и методы измерения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Оценивать соответствие качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров.

– ПК 1.2.: Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (по отраслям).

– ПК 1.3.: Применять методы и средства технического контроля, согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям).

– ПК 1.4.: Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

– ПК 1.5.: Оценивать качество изготовления и сборки изделий различной сложности (по отраслям).

– ПК 1.6.: Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

– ПК 1.7.: Осуществлять документационное сопровождение деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– Контроль качества продукции на каждой стадии производственного процесса.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; выбирать и применять методики контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; оценивать влияние качества	критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; назначение и принцип действия измерительного оборудования; методы и методики контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий; методы измерения параметров и свойств материалов; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества	проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий техническим регламентам, стандартам (техническим условиям), условиям поставок и договоров; определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных

	<p>сырья и материалов на качество готовой продукции-определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; выбирать методы и способы определения значений технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; применять современные методы и средства метрологического обеспечения качества продукции (работ, услуг); применять методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг); определять параметры технологических</p>	<p>продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий); методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений; нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки поверки средств измерения, испытания оборудования и контроля оснастки и инструмента; требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений, основные подходы и документы метрологического обеспечения производства качественной продукции (работ, услуг); методы калиметрического анализа продукции (работ, услуг); методы управления качеством при производстве продукции (выполнении работ, оказании услуг) требования нормативных и методических документов,</p>	<p>документов и технических условий; применения методов и средств технического контроля согласно этапам технологического процесса производства продукции (работ, услуг) (по отраслям); проведения мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий; подготовки рабочего места к выполнению контроля качества сборки сборочных единиц и изделий различной сложности; установления порядка приемки и проверки сборочных единиц и изделий различной сложности; проведения контроля и выявления дефектов соединений в простых сборочных единицах визуальным осмотром, шаблонами, калибрами;</p>
--	---	---	---

	<p>процессов, подлежащие оценке; определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий; обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки; осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса; читать конструкторскую и технологическую документацию; оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий; читать чертежи и применять техническую документацию на</p>	<p>регламентирующие вопросы организации технологического процесса; основные этапы технологического процесса; методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности; формы и средства для сбора и обработки данных; правила чтения конструкторской и технологической документации; правила чтения технической документации (сборочных чертежей, спецификаций, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; обозначения на сборочных чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования шаблонов и калибров для контроля простых сборочных единиц и изделий; основные характеристики различных</p>	<p>установление вида брака простых сборочных единиц и изделий оценивания соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий; осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).</p>
--	--	---	---

	<p>простые сборочные единицы и изделия; выбирать шаблоны и калибры для контроля простых сборочных единиц и изделий; определять вид брака простых сборочных единиц и изделий; использовать методы контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; документально оформлять результаты контроля простых сборочных единиц и изделий; планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий; выбирать методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; выбирать критерии и значения показателей соответствия готовой продукции, условий ее хранения</p>	<p>соединений в простых сборочных единицах и методики их контроля визуальным осмотром, шаблонами, калибрами; виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования универсальных контрольно-измерительных инструментов и приборов для контроля деталей в простых сборочных единицах и изделиях; методики контроля прилегания поверхностей сопрягаемых деталей в простых сборочных единицах и изделиях с помощью щупов и по краске; виды дефектов простых сборочных единиц и изделий; виды брака сборочных единиц и изделий; нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции; методы и средства технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и</p>	
--	--	---	--

	<p>и транспортировки на основании нормативной и технологической документации; оформлять результаты оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки; выявлять дефектную продукцию; разделять брак на «исправимый» и «неисправимый»; применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; анализировать нормативно-техническую, конструкторскую и технологическую документацию; создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку статистических данных контроля; использовать текстовые редакторы (текстовые процессоры) для создания отчетов о результатах контроля, претензионных документов.</p>	<p>транспортировки; виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения; назначение и принцип действия измерительного оборудования; виды документации, оформляемые на годную и несоответствующую качеству продукцию; нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; документы по стандартизации, нормативно-технические и методические документы, регламентирующие вопросы входного контролю качества продукции (работ, услуг); прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; текстовые редакторы (текстовые процессоры): наименования, возможности и порядок работы в</p>	
--	--	--	--

		НИХ.	
--	--	------	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	ИТОГО	3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации		экзамен	экзамен, зачет с оценкой по КР
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	250	70	180
Лекции, <i>академ. час.</i>	52	14	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	52	14	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	66	28	38
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа, <i>академ. час.</i>	18	0	18
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	2	1	1
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	48	7	41
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	12	6	6
в форме практической подготовки	0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 1.1 Оценивание качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий (Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК. Виды технического контроля. Сущность управления качеством на различных стадиях контроля. Классификация видов контроля (по принадлежности субъекта контроля к предприятию, по основанию для проведения контроля, по объекту контроля, по регулярности; входной, промежуточный, окончательный контроль; по объёму контроля, по времени, в зависимости от контролируемого параметра, в зависимости от характера продукции, по механизации контрольных операций, по влиянию на ход обработки, по измерению зависимых и независимых допустимых отклонений, в зависимости от объекта контроля, по влиянию на возможность последующего использования, по структуре организации, по типу проверяемых параметров и признакам качества). Категории контроля. Выбор средств измерения. Требования к измерениям. ФЗ РФ. Методы и методики контроля и измерений. Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования. Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний. Виды испытаний: классификация и методика проведения. Регистрация результатов испытаний. Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки. Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий). Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий. Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.);

Раздел 2 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их

поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 2.1 Определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента (Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ. Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами. Испытания на надёжность. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость объекта. Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ Р 27.102-2021. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования. Виды и методы испытаний оборудования. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки. Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента. Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.);

Тема 2.2 Определение технического состояния средств измерения и сроков их поверки (Требования к измерительному оборудованию. Техническое состояние средств измерений. Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения. Государственная поверка средств измерений. Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная. Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная. Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений. Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки. Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению. Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.);

Раздел 3 Осуществление мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 3.1 Основные параметры технологического процесса (Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса. Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса. Показатели стабильности производственного процесса. Понятие о нормальном распределении

(Гауссовская кривая распределения). Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.);

Тема 3.2 Мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов (Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности. Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса. Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон. Контрольные карты Шухарта. Контрольные карты по количественным признакам. Контрольные карты по альтернативному признаку. Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами. Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов. Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.);

Раздел 4 Оценивание соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий;

Тема 4.1 Оценка соответствия готовой продукции требованиям нормативно-технической документации (Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции. Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию. Продукция: виды, их характеристика. Понятие о дефекте и несоответствующей продукции. Брак исправимый и неисправимый. Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения. Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001. Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака. Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля. Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией. Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции. Назначение и принцип действия измерительного оборудования. Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции. Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции. Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию. Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.);

Тема 4.2 Оценивание соответствия условий хранения и транспортировки готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий (Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки

готовой продукции. Методы и средства контроля условий хранения и транспортировки готовой продукции.).

6 Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).