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)»
(направленность (профиль): «Управление качеством продукции, процессов и услуг»)

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 24-04-2026 07:44:23 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

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:

– Учебная практика;
– Производственная практика;
– Демонстрационный экзамен;
– 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 российских духовно-нравственных 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

	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 квалиметрического анализа продукции (работ, услуг); определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке; определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами; планировать оценку соответствия	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 квалиметрического 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 технологического	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 требованиям

	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 методы контроля	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, возможности и	нормативных документов и технических условий; осуществления документационного сопровождения деятельности по техническому контролю качества продукции (работ, услуг).

	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 и транспортировки; выявлять дефектную	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 оборудования; виды документации,	

	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.	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 техническому 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.	

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, *академ. час.*	***250***	*70*	*180*
Лекции, *академ. час.*	***52***	*14*	*38*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***52***	*14*	*38*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***66***	*28*	*38*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*	***18***	*0*	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*1*	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***48***	*7*	*41*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***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, ремонтопригодность, 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, *академ.час*	
		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, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	Выбор и применение методик контроля, испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий	6	
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 контрольной карте	4	
Раздел 3; Тема 3.2.	Построение диаграммы разброса и определение коэффициента корреляции	4	
Раздел 3;	Построение контрольной	4	

Тема 3.2.	карты крайних значений		
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, *академ.час***	
		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 микрометрическими инструментами	2	
Раздел 1; Тема 1.1.	Измерение оптическими и оптико-механическими приборами	2	
Раздел 1;	Определение состава	2	

Тема 1.1.	вещества		
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», оформление результатов оценки соответствия готовой продукции	4	
Итого:		**52**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к	8	

	лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	14	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. 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 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.;	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе;

	ОК 09.; ПК 1.1.	3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Оценивание этапов выполнения курсовой работы; 6. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 7. Тестовые задания
Раздел 2.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.2.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Оценивание этапов выполнения курсовой работы; 6. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 7. Тестовые задания
Раздел 3.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Оценивание этапов выполнения курсовой работы; 6. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 7. Тестовые задания
Раздел 4.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; 2. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 3. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 4. Наблюдение за работой на практическом занятии; 5. Оценивание этапов выполнения курсовой работы; 6. Оценка участия в работе на

		лекционном занятии; 7. Тестовые задания
Курсовая работа.	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.	1. Вопросы к защите курсовой работы
Экзамен (3 семестр).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов текущего контроля
Экзамен (4 семестр).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.
Длительность тестирования – 10 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются 10 вопросов из перечня тестовых заданий для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о лабораторной работе; вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсовой работы; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсовой работы

Курсовая работа – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсовой работы проводится в рамках текущей аттестации (три раза в семестр) в соответствии с графиком выполнения курсовой работы по учебной дисциплине. Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсовой работы оцениваются руководителями в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки выполнения курсовой работы устанавливаются кафедрой в графике выполнения курсовой работы. График выполнения курсовой работы выдается старостам групп в начале каждого семестра.

Критерии оценки % выполнения курсовой работы

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
Выбор темы курсовой работы и объекта исследования; постановка цели и задач курсовой работы; сбор, систематизация и изучение литературы, производственной, законодательной и нормативной документации по теме курсовой работы	30	Утвержденные перечни тем курсовых работ и заданий; список использованной литературы, теоретический материал курсовой работы
Разработка и согласование структуры курсовой работы с руководителем; подготовка титульного листа, введения курсовой работы; подготовка общей части курсовой работы	60	Содержание курсовой работы; титульный лист, введение; рабочие материалы специальной части курсовой работы (1 глава)
Подготовка специальной части	100	Рабочие материалы специальной

Этап работы	% выполнения	Форма отчетности
курсовой работы и заключения; окончательное оформление пояснительной записки и сдача курсовой работы руководителю; подготовка к защите и защита курсовой работы		части курсовой работы (2 глава), заключение; оформленная курсовая работа; экзаменационная ведомость

Критерии оценки этапов курсового проекта в рамках текущего контроля

Критерии оценки этапов выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

Выполненный курсовой проект (пояснительная записка курсового проекта) загружается в СУО СибГИУ и оценивается руководителем курсового проекта в соответствии с приведенными ниже критериями. Оценка, выставленная руководителем курсового проекта, служит основанием для допуска обучающегося к защите курсового проекта.

Критерии оценки и шкалы оценивания пояснительной записки курсового проекта руководителем в СУО СибГИУ

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии расчеты, схемы,	*зачтено* (работа допущена к защите)

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки.	
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	*зачтено* (работа допущена к защите с незначительными замечаниями)
Пояснительная записка в целом содержит необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости)) Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	*зачтено* (работа допущена к защите с существенными замечаниями)
Задание не выполнено, цель работы не достигнута	*не зачтено* (работа не допущена к защите)

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая пояснительная записка возвращается обучающемуся на доработку.

В случае сдачи обучающимся пояснительной записки после установленного в графике срока, оценка снижается на 1 балл.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на лекционном / практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся.

Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «*перетащить*» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью «*перетаскивания*») или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «*перетаскиваются*» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
87 до 100	«отлично»
от 66до 86	«хорошо»

от 50 до 65	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: – материал изложен последовательно, четко и аккуратно; – в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «*зачтено*», менее 0,5 баллов – «*не зачтено*».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном / практическом занятии

Наблюдение за работой на лабораторном / практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к лабораторным / практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном / практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия,

быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении лабораторной / практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном / практическом занятии:

Оценка	Критерии оценки
зачтено	Обучающийся самостоятельно выполняет задания, правильно следуя методическим указаниям, демонстрирует умение работать с инструментами и средствами вычислительной техники, рационально использует отведенное время и проявляет активность при выполнении лабораторной / практической работы.
не зачтено	Обучающийся не способен самостоятельно выполнять задания, не следует методическим указаниям, допускает ошибки в работе с инструментами и средствами вычислительной техники, неэффективно использует отведенное время и не проявляет активности при выполнении лабораторной / практической работы.

Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о лабораторной / практической работе

Оформление отчета о проделанной лабораторной / практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о лабораторной / практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о лабораторной / практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о лабораторной / практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет лабораторной / практической работе в котором: задание

выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет лабораторной / практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.6 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о лабораторной / практической работе

Подготовку к защите отчета о выполнении лабораторной / практической работы обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Защиту отчета о выполнении лабораторной / практической работы обучающиеся осуществляют на лабораторном / практическом занятии по итогам выполнения заданий лабораторной / практической работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о выполнении лабораторной / практической работы представлены в методических указаниях к лабораторным / практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о лабораторной / практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Система оценивания двухуровневая.

Критерии оценки устных ответов обучающихся на вопросы при защите отчета о лабораторной / практической работе:

Оценка	Критерии оценки
зачтено	Обучающийся излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументированно отвечает по содержанию задания, демонстрирует понимание материала, обосновывает

Оценка	Критерии оценки
	свои суждения, применяет знания на практике, приводит необходимые примеры, включая самостоятельно составленные, и рационально использует отведенное на ответ время.
не зачтено	Обучающийся излагает материал непоследовательно или с ошибками, не может полно и аргументированно ответить по содержанию задания, не проявляет понимания материала, не обосновывает свои суждения, не применяет знания на практике, не приводит примеры или делает это некорректно, и неэффективно использует отведенное на ответ время.

Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовая работа; экзамен (3 семестр); экзамен (4 семестр).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсовой работы; вопросы к экзамену; экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на защите курсовой работы

Процедура защиты курсовой работы предполагает устную форму ответов обучающегося на вопросы, задаваемые руководителем по теме курсовой работы. По усмотрению руководителя процедура защиты курсового проекта может носить характер двустороннего взаимодействия (преподаватель – обучающийся), а может быть и публичной, происходить с участием других обучающихся, преподавателей кафедры и представителей работодателей.

Таблица – Критерии оценки защиты курсовой работы

	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ

	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ
Раскрытие проблемы	Цели и задачи КР не раскрыты. Отсутствуют выводы	Цели и задачи КР раскрыты не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Цели и задачи КР раскрыты полностью. В целом продемонстрировано умение вести дискуссию. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Цели и задачи КР раскрыты полностью. Использована подготовленная аргументация, продемонстрировано умение вести дискуссию. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональ-ные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация не систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Ответы	Нет ответов на вопросы	Ответы на вопросы неуверенные, неполные или не основаны на подготовленных данных	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или пояснений
Оценка	неудовлетвори-тельно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такой курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

13.3 Оценивание обучающегося на экзамене (3,4 семестр)

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

Оценка экзамена	Требования к знаниям

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, правильно выполнил все практические работы и посещал более 80% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, правильно выполнил более 80% заданий практических работ и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, правильно выполнил более 60% заданий практических работ и посещал более 40% аудиторных занятий.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, правильно выполнил менее 60% заданий практических работ и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на экзамене в устной форме по дисциплине «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,

Оценка экзамена	Требования к знаниям
	испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. – 15-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 462 с. – ISBN 978-5-534-15928-8. – URL: https://urait.ru/bcode/584025 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для СПО / Е.А. Горбашко. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 427 с. – ISBN 978-5-534-17590-5. – URL: https://urait.ru/bcode/584023 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2026. – 348 с. – ISBN 978-5-534-16329-2. – URL: https://urait.ru/bcode/583823 (дата обращения: 09.02.2026);

4 Мещеряков, В. А. Метрология. Теория измерений : учебник для СПО / В.А. Мещеряков, Е.А. Бадеева, Е.В. Шалобаев ; под общ. ред. Т.И. Мурашкиной. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 167 с. – ISBN 978-5-534-08652-2. – URL: https://urait.ru/bcode/584972 (дата обращения: 09.02.2026);

5 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для СПО / Е.Ю. Райкова. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2026. – 377 с. – ISBN 978-5-534-09518-0. – URL: https://urait.ru/bcode/583732 (дата обращения: 09.02.2026);

6 Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебник для СПО / Л.Н. Третьяк, А.С. Вольнов ; под общ. ред. Л.Н. Третьяк. – Москва : Юрайт, 2026. – 345 с. – ISBN 978-5-534-16796-2. – URL: https://urait.ru/bcode/586275 (дата обращения: 09.02.2026).

б) дополнительная литература:

1 Мойзес, Б. Б. Статистические методы обработки информации. Контроль качества : учебник для СПО / Б.Б. Мойзес, И.В. Плотникова, Л.А. Редько. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2025. – 118 с. – ISBN 978-5-534-20094-2. – URL: https://urait.ru/bcode/566451 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для СПО / С.Г. Васин. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2026. – 334 с. – ISBN 978-5-534-16793-1. – URL: https://urait.ru/bcode/587422 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Рахимянов, Х. М. Технологическая оснастка : учебник для СПО / Х.М. Рахимянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов, В.В. Янпольский. – Москва : Юрайт, 2025. – 265 с. – ISBN 978-5-534-04476-8. – URL: https://urait.ru/bcode/563553 (дата обращения: 09.02.2026);

4 Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебник для СПО / В.И. Гужов, С.П. Ильиных. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2026. – 258 с. – ISBN 978-5-534-11734-9. – URL: https://urait.ru/bcode/587805 (дата обращения: 09.02.2026);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

2 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;

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

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

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

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

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

15 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.

Согласована:

Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. Укажите цель метрологии:

Выберите один правильный ответ:

а) обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;

б) разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности;

в) разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;

г) совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;

д) усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

2. Охарактеризуйте принцип метрологии «единство измерений»:

Выберите один правильный ответ:

а) разработка и/или применение метрологических средств, методов, методик и приемов основывается на научном эксперименте и анализе;

б) состояние измерений, при котором их результаты выражены в допущенных к применению в Российской Федерации единицах величин, а показатели точности измерений не выходят за установленные границы;

в) состояние средства измерений, когда они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические характеристики соответствуют установленным нормам.

3. Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

Выберите один правильный ответ:

а) применение узаконенных единиц измерения;

б) определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;

в) применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;

г) проведение измерений компетентными специалистами.

4. Как называется качественная характеристика физической величины:

Выберите один правильный ответ:

а) величина;

б) единица физической величины;

в) значение физической величины;

г) размер;

д) размерность.

5. Как называется количественная характеристика физической величины:

Выберите один правильный ответ:

а) величина;

б) единица физической величины;

в) значение физической величины;

г) размер;

д) размерность.

6. Как называется значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующую физическую величину:

Выберите один правильный ответ:

а) действительное;

б) искомое;

в) истинное;

г) номинальное;

д) фактическое.

7. Общие нормы метрологической деятельности установлены в:

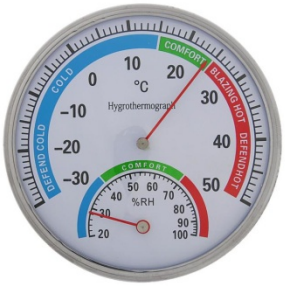
Выберите один правильный ответ:

а) приказах министерств

б) стандартах Государственной системы обеспечения единства измерений (ГСИ)

в) методиках выполнения измерения (МВИ)

8. Перенести маркер с наименованием вида термометров на соответствующий рисунок.

а  б  в 

Маркеры для перемещения:1) ртутный (жидкостный); 2) электронный; 3) механический.

Ответ: _____.

9. Как называется средство измерения, вырабатывающее сигнал измерительной информации в форме, доступной для передачи и, главное, для непосредственного восприятия наблюдателем по показаниям на шкале прибора?

Выберите один правильный ответ:

а) мера;
б) измерительный преобразователь;
в) измерительный прибор.

10. Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины и позволяющего сопоставить и получить искомое значение величины – это ...

Выберите один правильный ответ:

а) измерение;
б) метрологическая аттестация;
в) метрологическая экспертиза;
г) поверка средства измерения;

11. Свойство физического объекта, процесса или явления, общее в качественном отношении для многих объектов и индивидуальное в количественном отношении – это...

Выберите один правильный ответ:

а) физическая величина;
б) значение физической величины;
в) единица измерения;
г) истинное значение.

12. Техническое устройство, обеспечивающее хранение и воспроизведение единицы измерения с наивысшей точностью, называется ...

Выберите один правильный ответ:

а) измерительный прибор;
б) образцовый прибор;
в) эталон;
г) измерительный комплекс.

13. Определите цифровое и аналоговое СИ:

а) 

б) 

Ответ: _____.

14. Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю или заказчику и предназначенной для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции – это?

Выберите один правильный ответ:

а) входной контроль;

б) инспекционный контроль;

в) операционный контроль.

15. Назовите контроль, который рекомендуется назначать в тех случаях, когда он технически возможен и экономически целесообразен?

Выберите один правильный ответ:

а) сплошной контроль;

б) выборочный контроль;

в) непрерывный контроль.

16. Метод контроля, при котором не должна быть нарушена пригодность объекта к применению

Выберите один правильный ответ:

а) метод неразрушающего контроля;

б) метод разрушающего контроля;

в) метод контроля.

17. Какой контроль должен регулировать взаимоотношения между отдельными исполнителями, цехами и участками по вопросу обеспечения стабильного качества продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) операционный контроль;

б) сплошной контроль;

в) инспекционный контроль.

18. Какой контроль рекомендуется назначать для проверки эффективности (объективности) ранее выполненного контроля любой продукции на всех стадиях создания и существования продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) сплошной контроль;

б) инспекционный контроль;

в) операционный.

19 Метрологическое обеспечение, – это:

Выберите один правильный ответ:

а) деятельность по обеспечению единства измерений;

б) снабжение измерительных лабораторий средствами измерений, стандартными образцами и расходными материалами;

в) обеспечение отдела стандартизации на предприятии документами ГСИ.

20 Как называется совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям:

Выберите один правильный ответ:

а) поверка;

б) калибровка;

в) аккредитация;

г) сертификация;

д) лицензирование;

е) контроль;

ж) надзор.

21 Калибровка – это:

Выберите один правильный ответ:

а) совокупность операций, выполняемых в целях подтверждения соответствия средств измерений метрологическим требованиям;

б) совокупность основополагающих нормативных документов, предназначенных для обеспечения единства измерений с требуемой точностью;

в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений.

22 Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) нанесение знака поверки;

б) нанесение знака утверждения типа;

в) выдача извещения о непригодности;

г) выдача свидетельства о поверке;

д) выдача свидетельства об утверждении типа.

23 Стандарт – это:

Выберите один правильный ответ:

а) документ, устанавливающий рекомендации;

б) документ, устанавливающий правила выполнения работы;

в) НД, разработанный на основе согласия заинтересованных сторон.

24 Каким документом установлены правовые основы подтверждения соответствия продукции (или иных объектов) требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Выберите один правильный ответ:

а) Федеральным законом «О защите прав потребителей».

б) Федеральным законом «О техническом регулировании».

в) Федеральным законом «О сертификации продукции и услуг».

г) Федеральным законом «О стандартизации».

25 Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Выберите один правильный ответ:

а) сертификат соответствия;

б) патент;

в) стандарт;

г) спецификация.

26 Какое определение соответствует понятию «оценка соответствия» (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

Выберите один правильный ответ:

а) документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров;

б) прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту;

в) установление тождественности характеристик продукции ее существенным признакам;

г) форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов;

д) декларация.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО СибГИУ или бланковое) проводится для определения степени усвоения лекционного и теоретического материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся или на практическом / лекционном занятии.

Перечень примерных вопросов для тестирования:

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

Вопрос 1

Как называется проверка соответствия количественных или качественных характеристик продукции установленным техническим требованиям?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 2

Как называется метод контроля, при котором продукция проверяется с использованием выборок, а не каждой единицы в партии?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 3

Как называется документ, содержащий необходимые сведения об объекте испытаний, применяемых методах, средствах и условиях испытаний, а также заключение по результатам?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 4

Как называется отклонение результата измерений от истинного значения измеряемой величины?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 5

Установите соответствие между видом испытаний и его определением:

Вид испытаний	Определение
1. Приемочные испытания	а) Испытания, проводимые для оценки уровня качества продукции при ее аттестации
2. Периодические испытания	б) Испытания, проводимые для решения вопроса о целесообразности постановки продукции на производство
3. Типовые испытания	в) Испытания, проводимые для контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения ее выпуска
4. Аттестационные испытания	г) Испытания, проводимые для оценки эффективности вносимых изменений в конструкцию или технологию

Ответ: _____.

Вопрос 6

Установите соответствие между методом определения показателей качества и его характеристикой:

Метод определения	Характеристика
1. Измерительный метод	а) Основан на учете мнений специалистов-экспертов
2. Регистрационный метод	б) Основан на использовании технических средств измерений
3. Экспертный метод	в) Основан на сборе и анализе мнений потребителей
4. Социологический метод	г) Основан на наблюдении и подсчете числа определенных событий

Ответ: _____.

Вопрос 7

Установите соответствие между видом технического контроля по этапу процесса и его содержанием:

Вид контроля	Содержание
1. Входной контроль	а) Контроль продукции во время выполнения или после завершения технологической операции
2. Операционный контроль	б) Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю
3. Приемочный контроль	в) Контроль, осуществляемый специально уполномоченными лицами для проверки эффективности ранее выполненного контроля
4. Инспекционный контроль	г) Контроль продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставке

Ответ: _____.

Вопрос 8

Установите соответствие между видом неразрушающего контроля и физическим явлением, лежащим в его основе:

Вид неразрушающего контроля	Физическое явление
1. Магнитный контроль	а) Использование рентгеновских и гамма-лучей
2. Акустический контроль	б) Использование ультразвуковых колебаний
3. Радиационный контроль	в) Использование вихревых токов
4. Электромагнитный контроль	г) Использование магнитных полей

Ответ: _____.

Вопрос 9

Установите правильную последовательность этапов технического контроля продукции в процессе ее производства:

1. Приемочный контроль;
2. Входной контроль сырья и материалов;
3. Инспекционный контроль;
4. Операционный контроль в процессе изготовления.

Ответ: _____.

Вопрос 10

«…» – совокупность производственных процессов и потребления продукции определенного вида от начала исследования возможности ее создания до прекращения потребления или эксплуатации, утилизации или уничтожения продукции.

Выберите один правильный ответ:

а) жизненный цикл продукции;

б) технический контроль качества продукции;

в) контроль качества;

г) контроль соответствия.

Вопрос 11

Взаимозаменяемость это …

Выберите один правильный ответ:

а) пригодность продукции к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях ля выполнения установленных требований;

б) пригодность одного изделия для использования вместо другого изделия в целях выполнения одних и тех же требований;

в) требование согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма для обеспечения удобства пользования;

г) требование экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов.

Вопрос 12

Требования ресурсосбережения это …

Выберите один правильный ответ:

а) пригодность продукции к совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований;

б) пригодность одного изделия для использования вместо другого изделия в целях выполнения одних и тех же требований;

в) требование согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма для обеспечения удобства пользования;

г) требование экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов.

Вопрос 13

В чем заключается предварительный (входной) контроль?

Выберите один правильный ответ:

а) проверке качества сырья, материалов;

б) осуществляется в процессе изготовления продукции по отдельным операциям;

в) предусматривает проверку годности продукции после ее полной обработки для выявления некачественной;

г) проверке продукции, уже прошедшей контрольные операции, с целью выяснения достоверности первоначальных результатов контроля, а также для оценки работы контролеров.

Вопрос 14

Что из перечисленного относится к неразрушающим методам контроля?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) испытания на растяжение и сжатие;

б) испытания на удар;

в) испытания при повторно-переменных нагрузках;

г) испытание твердости;

д) магнитные;

е) акустические;

ж) радиационные.

Вопрос 15

«…» – это испытания опытных головных) образцов для определения возможности приемочных испытаний.

Выберите один правильный ответ:

а) приемочные;

б) приемо-сдаточные;

в) предварительные;

г) типовые.

Вопрос 16

Какие показатели качества выделяют по стадии определения показателя качества?

Выберите один правильный ответ:

а) прогнозируемые, проектные, производственные и эксплуатационные;

б) базовые, относительные, определяющие;

в) безразмерные, размерные;

г) измерительные, регистрационные, экспертные.

Вопрос 17

Какие показатели качества выделяют по применению для оценки уровня качества?

Выберите один правильный ответ:

а) прогнозируемые, проектные, производственные и эксплуатационные;

б) базовые, относительные, определяющие;

в) безразмерные, размерные;

г) измерительные, регистрационные, экспертные.

Вопрос 18

По каким признакам группируют показатели качества?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) по количеству характеризуемых свойств;

б) по характеризуемым свойствам;

в) по способу выражения;

г) по применению для оценки качества;

д) по цвету изделия;

е) по стране происхождения.

Вопрос 19

Что характеризуют патентно-правовые показатели качества?

Выберите один правильный ответ:

а) удобство и комфорт употребления изделия;

б) приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве и эксплуатации;

в) возможность беспрепятственной реализации продукции в России и за рубежом;

г) насыщенность продукции стандартами, унифицированными и оригинальными составными частями.

Вопрос 20

Что характеризуют показатели стандартизации и унификации качества?

Выберите один правильный ответ:

а) удобство и комфорт употребления изделия;

б) приспособленность к достижению оптимальных затрат при производстве и эксплуатации;

в) возможность беспрепятственной реализации продукции в России и за рубежом;

г) насыщенность продукции стандартами, унифицированными и оригинальными составными частями.

Вопрос 21

Уровень дефектности может быть выражен процентом дефектных единиц продукции, определяемым из соотношения:

Выберите один правильный ответ:

а) (число обнаруженных дефектных единиц продукции / число проконтролированных единиц продукции в партии) × 100;

б) (число обнаруженных дефектов / число проконтролированных единиц продукции в партии) × 100;

в) (число годных единиц продукции / общее число единиц продукции в партии) × 100;

г) (число обнаруженных дефектных единиц продукции / общее число единиц продукции в партии) × 100.

Вопрос 22

Значение среднего входного уровня дефектности должно быть … чем AQL.

Выберите один правильный ответ:

а) больше;

б) равно;

в) меньше.

Вопрос 23

Что относится к основным требованиям к контролю качества?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) наличие компетентного персонала;

б) наличие нормативных документов по проведению испытаний, включая отбор проб;

в) наличие необходимых помещений, оборудования. расходных материалов;

г) наличие маркетингового отдела;

д) наличие собственной службы доставки продукции.

Вопрос 24

Какой документ составляют по результатам входного контроля?

Выберите один правильный ответ:

а) рекламационный акт;

б) заключение о соответствии продукции установленным требованиям;

в) акт на брак или некомплектность поставки;

г) дефектный акт.

Вопрос 25

На какие группы делятся методы определения механических свойств деталей?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) статические;

б) динамические;

в) циклические;

г) технологические;

д) оптические;

е) акустические.

Вопрос 26

К какому виду испытаний относятся испытания на ударную вязкость?

Выберите один правильный ответ:

а) статические;

б) динамические;

в) циклические;

г) технологические;

Вопрос 27

Какой из перечисленных методов относится к методам определения твердости?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) метод Бринелля;

б) метод Роквелла;

в) метод Виккерса;

г) метод Шора;

д) метод Мора;

е) метод Кельвина.

Вопрос 28

Ползучесть – это…

Выберите один правильный ответ:

а) деформация материала во времени под действием постоянного напряжения;

б) напряжение, вызывающее заданную деформацию при данной температуре;

в) метод исследования свойств материала;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 29

Деформация – это…

Выберите один правильный ответ:

а) деформация материала во времени под действием постоянного напряжения;

б) напряжение, вызывающее заданную деформацию при данной температуре;

в) метод исследования свойств материала;

г) измерение размеров и формы тела, возникающих в результате действия на него внешних нагрузок.

Вопрос 30

Какой инструмент является наиболее распространенным инструментом для измерения линейных размеров?

Выберите один правильный ответ:

а) микрометр;

б) штангенциркуль;

в) оптические приборы;

г) оптико-механические приборы.

Вопрос 31

На какие типы подразделяются микрометры общего назначения?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) гладкие;

б) зубомерные;

в) трубные;

г) проволочные;

д) резьбомерные;

е) глубинные.

Вопрос 32

Как обозначается микрометрический нутромер с верхним пределом измерений 175 мм?

Выберите один правильный ответ:

а) нутромер НМ175 ГОСТ 10-88;

б) нутромер НМ0-175 ГОСТ 10-88;

в) нет правильного ответа.

Вопрос 33

На какие типы подразделяются микрометры со вставками для специальных измерений?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) МВМ (микрометры для измерения среднего диаметра метрической резьбы);

б) МВТ (микрометры для измерения толщины труб);

в) МВП (микрометры для измерения проволоки);

г) МВЛ (микрометры для измерения длины);

д) МВК (микрометры для измерения калибров).

Вопрос 34

Какая основная погрешность микрометров?

Выберите один правильный ответ:

а) +-5 мкм;

б) +5 мкм;

в) -5 мкм;

г) +-0,5 мкм.

Вопрос 35

Систематические погрешности – это …

Выберите один правильный ответ:

а) величина отклонения результата измерения от эталона, полученная при поверке инструмента;

б) погрешности, постоянные по величине и знаку или изменяющиеся по определенному закону в зависимости от характера неслучайных факторов;

в) непостоянные по величине и знаку погрешности, которые возникают при изготовлении или измерении и принимают то или другое численное значение в зависимости от случайно действующих причин.

Вопрос 36

Что из перечисленного НЕ относится к штангенинструментам общего назначения?

Выберите один правильный ответ:

а) штангенциркуль;

б) штангенрейсмус;

в) микрометр;

г) штангенглубометр.

Вопрос 37

Какой нормативный документ регламентирует допускаемые погрешности измерений линейных параметров до 500 мм?

Выберите один правильный ответ:

а) ГОСТ 8.050-73;

б) ГОСТ 8.051-81;

в) ГОСТ 6507-90;

г) ГОСТ 4380-93.

Вопрос 38

Какой нормативный документ регламентирует микрометрические нутромеры?

Выберите один правильный ответ:

а) ГОСТ 8.050-73;

б) ГОСТ 10-80;

в) ГОСТ 6507-90;

г) ГОСТ 4380-93.

Вопрос 39

Как называется способность материала изнашиваться под влиянием сил трения?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

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

Вопрос 1

Как называется область знаний, охватывающая теорию, методы и средства определения технического состояния объектов?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 2

Как называется событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния объекта?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 3

Как называется свойство оборудования непрерывно сохранять способность выполнять требуемые функции в течение некоторого времени или наработки?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 4

Как называется свойство оборудования, заключающееся в его приспособленности к поддержанию и восстановлению состояния путем технического обслуживания и ремонта?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 5

Установите соответствие между видом технического состояния и его определением:

Вид состояния	Определение
1. Исправное состояние	а) Состояние, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям
2. Работоспособное состояние	б) Состояние, в котором объект соответствует всем требованиям документации
3. Неработоспособное состояние	в) Состояние, в котором дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна
4. Предельное состояние	г) Состояние, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям

Ответ: _____.

Вопрос 6

Установите соответствие между видом дефекта по происхождению и его характеристикой:

Вид дефекта	Характеристика
1. Производственные дефекты	а) Возникают после некоторой наработки в результате износа, накопления усталостных повреждений
2. Эксплуатационные дефекты	б) Дефекты, возникающие в процессе металлургического передела
3. Металлургические дефекты	в) Дефекты, возникающие при изготовлении детали
4. Технологические дефекты	г) Дефекты, проявляющиеся в начальный период работы оборудования

Ответ: _____.

Вопрос 7

Установите соответствие между видом поверки и его характеристикой:

Вид поверки	Характеристика
А. Первичная поверка	1) Проводится при осуществлении государственного метрологического надзора
Б. Периодическая поверка	2) Проводится до наступления срока периодической поверки при повреждении клейма или утере документа
В. Внеочередная поверка	3) Проводится через установленные интервалы времени
Г. Инспекционная поверка	4) Проводится при выпуске СИ из производства или после ремонта

Ответ: _____.

Вопрос 8

Установите соответствие между методом поверки и его описанием:

Метод поверки	Описание
1. Метод непосредственного сличения	а) Одна и та же величина измеряется поверяемым СИ и рабочим эталоном
2. Метод сличения с помощью компаратора	б) Используются прямые измерения и соответствующий пересчет погрешности
3. Метод косвенных измерений	в) Позволяет косвенно сравнить две величины с помощью прибора сравнения
4. Независимая (автономная) поверка	г) Используется при отсутствии более точных СИ, сравнение с опорной величиной

Ответ: _____.

Вопрос 9

Прямое измерение – это …

Выберите один правильный ответ:

а) измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных;

б) измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям;

в) измерения, проводимые одновременно нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин определяются путем решения;

г) измерения, проводимые одновременно двух или несколько не одноимённых величин, для определения зависимости между ними.

Вопрос 10

Совместные измерения – это …

Выберите один правильный ответ:

а) измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных;

б) измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям;

в) измерения, проводимые одновременно нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин определяются путем решения;

г) измерения, проводимые одновременно двух или несколько не одноимённых величин, для определения зависимости между ними.

Вопрос 11

«…» – метод измерений, при котором значение величины определяют непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора прямого действия.

Выберите один правильный ответ:

а) метод сравнения с мерой;

б) метод непосредственной оценки;
в) метод противопоставления;
г) метод измерения замещением.

Вопрос 12

«…» – метод сравнения с мерой, в котором результирующий эффект воздействия величин на прибор сравнения доводят до нуля.

Выберите один правильный ответ:

а) метод сравнения с мерой;
б) метод непосредственной оценки;
в) нулевой метод;
г) метод измерения замещением.

Вопрос 13

Измерительные приборы по назначению делят на…

Выберите один правильный ответ:

а) универсальные и специализированные;
б) приборы, основанные на применении микрометрических винтовых пар;
в) рычажно-механические и рычажно-зубчатые;
г) оптико-механические.

Вопрос 14

Что из перечисленного входит в контроль без разрушения?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) внешний осмотр невооруженным глазом или с помощью оптических приборов;
б) испытание агрегатов и машин на стендах и установках;
в) контроль формы и геометрических параметров детали путем обмера;
г) сортировка сплавов по маркам с помощью физических методов контроля;
д) разрушение контрольных образцов для определения предела прочности;
е) длительные эксплуатационные испытания изделия до отказа.

Вопрос 15

Что НЕ относится к неразрушающему контролю?

Выберите один правильный ответ:

а) акустический;
б) магнитный;
в) оптический;
г) спектральный.

Вопрос 16

Нормальные значения основных влияющих величин для линейных и угловых измерений?

Выберите один правильный ответ:

а) температура 20^0C, атмосферное давление 760 мм рт.ст., относительная влажность 58%;

б) температура 25^0C, атмосферное давление 750 мм рт.ст., относительная влажность 50%;

в) температура 10^0C, атмосферное давление 760 мм рт.ст., относительная влажность 60%;

г) температура 20^0C, атмосферное давление 860 мм рт.ст., относительная влажность 55%.

Вопрос 17

Исследовательские испытания проводятся с целью?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) выбора наилучших режимов применения объекта или наилучших характеристик свойств объекта;

б) выбора вида математической модели объекта;

в) отбора существенных факторов, влияющих на показатели качества функционирования объекта;

г) сравнения множества вариантов реализации объекта при проектировании и аттестации;

д) сертификации готовой продукции по требованиям безопасности;

е) подготовки рекламных материалов для вывода объекта на рынок.

Вопрос 18

Натурные испытания реализуются в случае выполнения скольких основных условий?

Выберите один правильный ответ:

а) 3;

б) 4;

в) 2;

г) 10.

Вопрос 19

«…» – контроль продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставкам и (или) использованию.

Выберите один правильный ответ:

а) инспекционный контроль;

б) приемочный контроль;

в) сплошной контроль;

г) выборочный контроль.

Вопрос 20

«…» – контроль каждой единицы продукции в партии.

Выберите один правильный ответ:

а) инспекционный контроль;

б) приемочный контроль;

в) сплошной контроль;

г) выборочный контроль.

Вопрос 21

Условия испытаний – это…

Выберите один правильный ответ:

а) условия испытаний, установленные нормативно-технической документацией на данный вид продукции;

б) совокупность воздействующих факторов и режимов функционирования объекта при испытаниях;

в) все ответы верны;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 22

Образец для испытаний – это…

Выберите один правильный ответ:

а) продукция или ее часть, или проба, непосредственно подвергаемые эксперименту при испытаниях;

б) изделие, представляющее упрощенное воспроизведение объекта испытаний или его части и предназначенное для испытаний;

в) изделие, процесс, явление, математическая модель, находящаяся в определенном соответствии с объектом испытаний и воздействиями на него и способные замещать их в процессе испытаний;

г) все ответы верны.

Вопрос 23

Модель для испытаний – это…

Выберите один правильный ответ:

а) продукция или ее часть, или проба, непосредственно подвергаемые эксперименту при испытаниях;

б) изделие, представляющее упрощенное воспроизведение объекта испытаний или его части и предназначенное для испытаний;

в) изделие, процесс, явление, математическая модель, находящаяся в определенном соответствии с объектом испытаний и воздействиями на него и способные замещать их в процессе испытаний;

г) все ответы верны.

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

Вопрос 1

Как называется часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате), состоящая из ряда действий над каждым предметом труда или группой совместно обрабатываемых предметов?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 2

Как называется свойство технологического процесса обеспечивать близость действительных значений параметров к нормируемым их значениям?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 3

Как называется вид распределения случайной величины, график которого представляет симметричную колоколообразную кривую?

Дайте ответ на вопрос (прилагательное в именительном падеже с заглавной буквы, преобразованное в существительное):

Ответ: _____.

Вопрос 4

Как называется инструмент качества, представляющий собой столбиковую диаграмму, показывающую количественную оценку частоты попадания зарегистрированных событий в установленные интервалы?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 5

Как называется инструмент качества, предназначенный для выявления закономерности в массиве данных за счет их разделения на группы (слои) по определенному признаку?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 6

Установите соответствие между видом технологического процесса по критерию частоты повторения и его определением:

Вид техпроцесса	Определение
1. Единичный техпроцесс	а) Создается для некоторого количества однотипных изделий, схожих по конструктивным и технологическим характеристикам
2. Типовой техпроцесс	б) Подготавливается для деталей, различных конструктивно, но сходных технологически
3. Групповой техпроцесс	в) Создается для производства уникальной по конструктивным и технологическим параметрам детали

Ответ: _____.

Вопрос 7

Установите соответствие между этапом технологического процесса и его содержанием:

Этап	Содержание
1. Сбор, обработка и изучение исходных данных	а) Определение основных технологических решений
2. Подготовка технико-экономического обоснования	б) Фиксация разработанного техпроцесса в установленной форме
3. Документирование техпроцесса	в) Оценка целесообразности выбранных технологических решений

Ответ: _____.

Вопрос 8

Установите соответствие между инструментом качества и его назначением:

Инструмент качества	Назначение
1. Диаграмма Исикавы	а) Выявление наиболее значимых факторов, влияющих на проблему
2. Диаграмма Парето	б) Графическое отображение взаимосвязи между проблемой и причинами
3. Гистограмма	в) Визуальная оценка распределения статистических данных

Ответ: _____.

Вопрос 9

Установите соответствие между типом факторов стратификации по приему «4M» и их содержанием:

Фактор	Содержание
1. Man (человек)	а) Вид, марка, конструкция оборудования
2. Machine (машина)	б) Сорт материалов и сырья, партия, фирма-поставщик
3. Material (материал)	в) Персонал, его квалификация, стаж работы, возраст

Ответ: _____.

Вопрос 10

Установите правильную последовательность построения гистограммы:

1. Подсчет числа попаданий значений результатов измерений в каждый интервал.
2. Сбор статистических данных (результатов измерений параметра объекта).
3. Построение столбчатой диаграммы (оси: интервалы – частота попаданий).
4. Определение ширины диапазона значений показателя (max – min).
5. Выбор числа интервалов и установление их границ.

Ответ: _____.

Вопрос 11

Какие виды технического состояния, характеризуемые значением параметров объекта в заданный момент времени?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) исправное состояние;

б) неисправное состояние;

в) работоспособное состояние;

г) неработоспособное состояние;

д) предельное состояние;

е) временное состояние;

ж) резервное состояние.

Вопрос 12

«…» – состояние объекта, в котором возникает недопустимый риск причинения вреда людям, или окружающей среде, или существенных материальных потерь, или других неприемлемых потерь.

Выберите один правильный ответ:

а) опасное;

б) нерабочее;

в) предотказное;

г) рабочее.

Вопрос 13

Как называется схема, распространяющаяся на все средства измерения данной физической величины, имеющиеся в стране?

Выберите один правильный ответ:

а) поверочная схема средств измерений;

б) государственная поверочная схема;

в) локальная поверочная схема.

Вопрос 14

Какие существуют способы нанесения знака поверки?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ударный;

б) давление на пломбу или специальную мастику;

в) наклеивание;

г) электрографический;

д) термический;

е) магнитный.

Вопрос 15

Как называется схема, распространяющаяся на средство измерений данной физической величины, применяемые в регионе, отрасли, ведомстве или на отдельном предприятии?

Выберите один правильный ответ:

а) поверочная схема средств измерений;

б) государственная поверочная схема;
в) локальная поверочная схема.

Вопрос 16

Что из перечисленного не относится к видам поверок?

Выберите один правильный ответ:

а) первичная поверка;
б) внеочередная поверка;
в) инспекционная поверка;
г) независимая (автономная) поверка.

Вопрос 17

Какой метод поверки предполагает косвенно сравнить две однородные или разнородные физические величины методами противопоставления или замещения?

Выберите один правильный ответ:

а) метод сличения с помощью компаратора;
б) метод прямого измерения;
в) метод косвенных измерений;
г) метод непосредственного сличения.

Вопрос 18

Какие различают способы поверки?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) комплексный;
б) поэлементный;
в) непосредственного сличения;
г) сличения с помощью компаратора.

Вопрос 19

Что подразумевает метод прямого измерения при поверке?

Выберите один правильный ответ:

а) заключается в использовании прямых измерений и соответствующего пересчета погрешности в соответствии с известной функциональной зависимостью;

б) без применения рабочих эталонов используется при поверке особо точных средств измерений, при фактическом отсутствии более точных средств измерений;

в) по образцовым мерам есть разновидность метода непосредственного сличения и наиболее широко используется при поверке мер электрических и магнитных величин;

г) более точен и позволяет косвенно сравнить две однородные или разнородные физические величины методами противопоставления или замещения.

Вопрос 20

Контроль технического состояния – это…

Выберите один правильный ответ:

а) проверка соответствия значений параметров объекта требованиям, установленным документацией, и определение на этой основе одного из заданных видов технического состояния в данный момент времени;

б) определение технического состояния объекта с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени;

в) аппаратура и программы, с помощью которых осуществляется диагностирование;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 21

Прогнозирование технического состояния – …

Выберите один правильный ответ:

а) проверка соответствия значений параметров объекта требованиям, установленным документацией, и определение на этой основе одного из заданных видов технического состояния в данный момент времени;

б) определение технического состояния объекта с заданной вероятностью на предстоящий интервал времени;

в) аппаратура и программы, с помощью которых осуществляется диагностирование;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 22

С учетом чего производится выбор диагностических моделей?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) специфики объекта;

б) условий использования;

в) методов диагностирования;

г) стоимости программного обеспечения для диагностики;

д) цветового оформления интерфейса диагностического оборудования.

Вопрос 23

Какие различают методы оценки технического состояния оборудования?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) субъективные;

б) объективные;

в) косвенные;

г) прямые.

Вопрос 24

При какой частоте наблюдается наибольшая чувствительность при воздействии вибрации на человека?

Выберите один правильный ответ:

а) 100-300 Гц;

б) 50-80 Гц;
в) 5-10 Гц;
г) 350-400 Гц.

Вопрос 25

Из каких процессов состоит производственный процесс?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) основные;
б) вспомогательные;
в) обслуживающие;
г) управленческие;
д) маркетинговые.

Вопрос 26

Что понимается под стабильностью технического процесса?

Выберите один правильный ответ:

а) свойство обеспечивать близость действительных значений параметров к нормируемым их значениям;

б) свойство обеспечивать постоянство распределения вероятностей его параметров в течении некоторого интервала времени без вмешательства извне;

в) совокупность действий по установлению статистическими методами значений показателей точности и стабильности технологического процесса и определению закономерностей их изменения во времена.

Вопрос 27

«…» распределение – когда все значения встречаются с одинаковой частотой.

Выберите один правильный ответ:

а) равномерное;
б) симметричное;
в) ассиметричное;
г) нормальное.

Вопрос 28

Какая информация содержится в операционной карте?

Выберите один правильный ответ:

а) описание высокого уровня, в нем перечислены маршруты перемещения детали или заготовки от одного рабочего места к другому или между цехами;

б) описание среднего уровня, более дробное, в нем перечислены все операционные переходы, операции установки-съемки, используемые инструменты;

в) описание низкого уровня, одержит самое подробное описание процессов обработки материалов, заготовок, узлов и сборок, параметры этих процессов, рабочие чертежи и используемая оснастка;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 29

Как называется вид нормативно-технической производственной документации, разрабатываемой предприятием для производства какой-либо продукции?

Выберите один правильный ответ:

а) технические условия;

б) технологическая инструкция;

в) технологический регламент;

г) паспорт безопасности.

Вопрос 30

Как называется документ, устанавливающий основные методы производства технические условия и средства, а также технологические нормативы и порядок осуществления производственного процесса на предприятии?

Выберите один правильный ответ:

а) технические условия;

б) технологическая инструкция;

в) технологический регламент;

г) паспорт безопасности.

Вопрос 31

Что НЕ относится к основным данным рецептуры изделия?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) требования по качеству сырья, используемого при производстве;

б) предельные нормы потерь;

в) класс опасности;

г) регистрационный номер документа и дата его выдачи.

Вопрос 32

Что из перечисленного ниже может содержать в себе паспорт качества?

Выберите один правильный ответ:

а) требования по качеству сырья, используемого при производстве;

б) предельные нормы потерь;

в) сроки хранения и годности продукции;

г) регистрационный номер документа и дата его выдачи.

Вопрос 33

В зависимости от производства какие выделяют основные виды технологических регламентов?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) постоянный;

б) временный;

в) разовый;

г) экспериментальный;

д) гарантийный.

Вопрос 34

Задачами контроля точности и стабильности технологического процесса являются:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) предупреждение изготовления продукции ненадлежащего качества;

б) оценка фактической точности продукции и стабильности технологического процесса;

в) выбрать критерии оценки качества процессов;

г) разработать методику количественной оценки качества процессов.

Вопрос 35

Продукция для проведения контроля точности технологических процессов представляется следующими способами:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) ряд;

б) россыпь;

в) в упаковке;

г) поток;

д) в контейнерах;

е) россыпью на поддонах.

Вопрос 36

В зависимости от вида технических систем на все показатели надежности по параметрам качества изготавливаемой продукции подразделяют на группы:

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) по точности;

б) по технологической дисциплине;

в) по выполнению заданий по качеству;

г) комплексные показатели;

д) по безопасности;

е) по экономичности.

Вопрос 37

«…» – вероятность того, что значение коэффициента дефектности для технологических систем технологического процесса не превысит нормативного значения.

Выберите один правильный ответ:

а) вероятность соблюдения норматива по дефектности;

б) вероятность соблюдения норматива по возвратам продукции;

в) вероятность соблюдения норматива по браку;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 38

«…» – среднее значение коэффициента дефектности продукции, изготовленной за установленную наработку.

Выберите один правильный ответ:

а) коэффициент возвратов для технологических систем;

б) коэффициент дефектности для технологических систем;

в) коэффициент брака для технических систем;

г) процент сдачи продукции с первого предъявления для технологических систем.

Вопрос 39

Что лежит в основе метода квалитетов?

Выберите один правильный ответ:

а) основан на использовании результатов опроса экспертной группы, располагающей информацией о надежности данной технологической системы и факторах, влияющих на качество изготовляемой продукции;

б) основан на сравнении требуемых значений параметров технологических систем с их предельными возможными значениями, установленными в справочной и нормативно-технической документации в зависимости от квалитетов точности применяемых средств технологического оснащения и предметов производства;

в) основан на использовании данных измерений параметров качества изготовляемой продукции, полученных в результате специального выборочного обследования ТС и специальных испытаний ТС и ее элементов.

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

Вопрос 1

Как называется продукция, которая по своему качеству не соответствует нормативно-технической документации?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 2

Как называется форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов, осуществляемая по инициативе заявителя?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы, два слова через пробел):

Ответ: _____.

Вопрос 3

Как называется форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 4

Как называется начальный этап оценочной деятельности, предусматривающий отождествление представленного образца товара с конкретными наименованием, сортом, маркой, типом?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 5

Как называется свойство продукции к обнаружению, предупреждению и устранению отказов и повреждений?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 6

Установите соответствие между видом технической документации контроля и ее назначением:

Вид документации	Назначение
1. Технологическая документация	а) Сопровождает каждое изделие или партию изделий на протяжении всего технологического процесса
2. Сопроводительная документация	б) Используется для дальнейшего анализа и обобщения результатов контроля
3. Накопительная документация	в) Описывает технологические операции и ведомости операций технического контроля

Ответ: _____.

Вопрос 7

Установите соответствие между видом брака и его характеристикой:

Вид брака	Характеристика
1. Исправимый брак	а) Продукция, которая может удовлетворять требованиям после исправления дефектов
2. Неисправимый брак	б) Брак, выявленный самой организацией
3. Внутренний брак	в) Брак, который технически невозможно исправить или расходы по исправлению превышают потери от брака
4. Внешний брак	г) Брак, обнаруживаемый покупателями при эксплуатации

Вид брака	Характеристика
	продукции

Ответ: _____.

Вопрос 8

Установите соответствие между методом определения показателей качества и его описанием:

Метод	Описание
1. Измерительный метод	а) Основан на обработке информации, полученной путем теоретических и эмпирических зависимостей
2. Расчетный метод	б) Данные о продукции получают путем использования технических средств измерений
3. Экспертный метод	в) Проводится специалистами-экспертами (дизайнерами, товароведами, дегустаторами)
4. Социологический метод	г) Непосредственное использование продукции потребителем и сбор информации путем анкетирования

Ответ: _____.

Вопрос 9

Установите соответствие между показателем качества продукции и его характеристикой:

Показатель качества	Характеристика
1. Единичный показатель	а) Для нескольких свойств продукции
2. Комплексный показатель	б) В связи с его значением определяют дальнейшие действия
3. Определяющий показатель	в) Для одного из свойств продукции
4. Интегральный показатель	г) Определяется совокупностью всех свойств продукции

Ответ: _____.

Вопрос 10

Установите правильную последовательность этапов процесса «Управление несоответствующей продукцией»:

1. Разработка корректирующих и предупреждающих действий
2. Выявление, идентификация и отделение несоответствующей продукции от годной
3. Анализ и систематизация несоответствий
4. Осуществление контроля, испытаний, мониторинга и измерения продукции

Ответ: _____.

Вопрос 11

Какой инструмент контроля качества, позволяет зрительно оценить распределение статистических данных, сгруппированных по частоте попадания данных в определенный интервал?

Выберите один правильный ответ:

а) контрольный листок;
б) гистограмма;
в) диаграмма разброса;
г) диаграмма Парето.

Вопрос 12

Какой инструмент контроля качества, позволяет выявлять наиболее существенные факторы, влияющие на конечный результат?

Выберите один правильный ответ:

а) контрольный листок;
б) гистограмма;
в) диаграмма разброса;
г) диаграмма Исикавы.

Вопрос 13

Как коротко формулируется правило Парето?

Выберите один правильный ответ:

а) 50 на 50;
б) 70 на 30;
в) 80 на 20;
г) 90 на 10.

Вопрос 14

«…» – это линейчатый график, построенный на основании данных измерений показателей процесса (или продукта) в различные периоды времени.

Выберите один правильный ответ:

а) контрольная карта;
б) гистограмма;
в) диаграмма разброса;
г) диаграмма Парето.

Вопрос 15

Диаграмма Парето по результатам деятельности, предназначенная для выявления главной проблемы и отражающая следующие нежелательные результаты деятельности с точки зрения себестоимости:

Выберите один правильный ответ:

а) дефекты, поломки;
б) объем потерь, затраты;
в) нехватка запасов, срыв сроков поставки;
г) несчастные случаи, аварии.

Вопрос 16

Диаграмма Парето по причинам, отражающая причины проблем, возникающих в ходе производства и использующаяся для выявления главной из них, таких как, в случае методов работы:

Выберите один правильный ответ:

а) смена, бригада;
б) станки, инструменты;
в) изготовитель сырья, вид сырья;
г) условия производства, приемы работы.

Вопрос 17

С чего начинают построение диаграммы Парето?

Выберите один правильный ответ:

а) с выбора исследуемой проблемы;
б) определяют, какие данные собрать;
в) определяют, как проводить классификацию данных;
г) нет правильного ответа.

Вопрос 18

С каким инструментом качества целесообразно применение диаграммы Парето?

Выберите один правильный ответ:

а) контрольный листок;
б) гистограмма;
в) причинно-следственная диаграмма;
г) диаграмма разброса.

Вопрос 19

Чем характеризуется гистограмма с двумя четкими пиками?

Выберите один правильный ответ:

а) гистограмма отображает два смещенных процесса;
б) типичный вид гистограммы для обычного процесса, дающего результаты в соответствии с нормальным законом распределения;
в) распределение не является нормальным т.к. нет постепенного снижения частоты результатов измерений от центра к границам допуска;
г) нет правильного ответа.

Вопрос 20

Каким приемом можно воспользоваться, если сложно выбрать критерий для стратификации?

Выберите один правильный ответ:

а) «4М … 6М»;
б) 80 на 20;
в) «2М … 8М»;
г) 40 на 60.

Вопрос 21

Как еще называют диаграмму Исикавы?

Выберите один правильный ответ:

а) диаграмма разброса;
б) гистограмма;
в) контрольный листок;
г) рыбья кость.

Вопрос 22

Какой вывод можно сделать если корреляционное поле представляет собой круг, с равномерной плотностью распределения точек?

Выберите один правильный ответ:

а) связи между переменными нет;

б) связь линейная;

в) зависимость нелинейная;

г) нет правильного ответа.

Вопрос 23

Сколько парных данных необходимо, чтобы более объективно установить зависимость данных при построении диаграммы разброса?

Выберите один правильный ответ:

а) 50 – 55;

б) 10 – 15;

в) 90 – 100;

г) 20 – 25.

Вопрос 24

Какие встречаются ситуации для каждой контрольной карты?

Выберите один или несколько правильных ответов:

а) значения параметров процесса не заданы;

б) значения параметров процесса заданы;

в) значения параметров процесса известны только поставщику;

г) значения параметров процесса определяются в процессе транспортировки;

д) нет правильного ответы.

Вопрос 25

На каком расстоянии наносятся контрольные границы для контрольной карты?

Выберите один правильный ответ:

а) трех стандартных отклонений случайной величины от линии средних значений;

б) трех стандартных отклонений случайной величины от линии верхних значений;

в) трех стандартных отклонений случайной величины от линии нижних значений;

г) двух стандартных отклонений случайной величины от линии средних значений.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей рабочей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

3 Выполнение и защита лабораторных / практических работ

При освоении дисциплины «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса» планируется проведение лабораторных / практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для лабораторных / практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к лабораторным / практическим занятиям.

4 Выполнение курсовой работы

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсовой работы по заданной теме.

Примерный перечень тем курсовых работ представлен в рабочей программе дисциплины. Задание и методические указания к выполнению курсовой работы размещены в СУО СибГИУ.

Перед выдачей темы курсовой работы обучающийся знакомится с графиком её выполнения и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсовой работы загружается обучающимся в СУО СибГИУ.

4 Вопросы к защите курсовой работы

Перечень примерных вопросов к защите курсовой работы:

1 Почему Вы выбрали данную тему исследования?
2 В чем заключается актуальность выбранной темы курсовой работы?
3 Какая литература использовалась при написании курсовой работы?
4 На основе какого объекта исследования написана курсовая работа?
5 Какие вопросы были рассмотрены в курсовой работе?
6 В чем заключается цель курсовой работы?
7 Какие задачи были выполнены в ходе выполнения курсовой работы?
8 Какие теоретические и практические методы применены в ходе выполнения курсовой работы?
9 Какие выводы сделаны в результате выполнения курсовой работы?
10 Достигнута ли цель курсовой работы?

Задания (вопросы) к экзамену
для промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Оценивание обучающегося на экзамене в устной форме

Промежуточная аттестация может производится в форме собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим разделам изучаемой учебной дисциплины.

Перечень вопросов к экзамену для промежуточной аттестации в форме собеседования по дисциплине «Порядок проведения оценки качества продукции на каждой стадии производственного процесса»:

Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации в 3 семестре:

1) Технический контроль качества: определение. Цели и задачи контроля качества. Проблемы и недостатки технического контроля, их влияние на качество выпускаемой продукции
2) Структурные подразделения ОТК. Влияние типа производства на организацию структурных ОТК.
3) Виды технического контроля.
4) Сущность управления качеством на различных стадиях контроля.
5) 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).
6) Категории контроля.
7) Выбор средств измерения.
8) Требования к измерениям, нормативные акты РФ.
9) Методы и методики контроля и измерений.
10) Испытания продукции. Объекты и методики испытаний, характеристика испытательного оборудования.
11) Требования к составлению и оформлению программы, протокола, результатов, условий и объёма испытаний.
12) Виды испытаний: классификация и методика проведения.
13) Регистрация результатов испытаний.

14) Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

15) Критерии оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

16) Влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.

17) Параметры, формирующие качество сырья (материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

18) Выбор контролируемых параметров для определения характеристик, формирующих качество заготовки.

19) Назначение и принцип действия измерительного оборудования при контроле качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий).

20) Выбор методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

21) Понятие о стадиях жизненного цикла продукции.

Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации в 4 семестре:

1) Основные сведения о технологическом оборудовании, оснастке и инструменте, применяемом при производстве продукции, выполнении работ.

2) Требования к качеству технологического оборудования, оснастки и инструмента, предъявляемые нормативными документами.

3) Испытания на надёжность.

4) Долговечность, безотказность, ремонтопригодность, сохраняемость объекта.

5) Виды испытаний, план и объем испытаний на надежность ГОСТ 27.002-2015.

6) Нормативные и методические документы, регламентирующие методы и сроки испытания оборудования.

7) Виды и методы испытаний оборудования.

8) Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля оснастки

9) Нормативные и методические документы, регламентирующие методы контроля режущего инструмента.

10) Методы и способы оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.

11) Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента.

12) Требования к измерительному оборудованию.

13) Техническое состояние средств измерений.

14) Метрологический надзор за состоянием средств измерений. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».

15) Требования к проведению поверки, калибровки, градуировки средств измерения.

16) Государственная поверка средств измерений.

17) Виды поверки: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, метрологическая, техническая, административная, выборочная.

18) Схемы поверки: государственная, локальная и ведомственная.

19) Правила нанесения и применения знака поверки и калибровки. Периодичность поверки (калибровки) средств измерений.

20) Требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния средств измерений и по прослеживаемости сроков и схем проведения поверки.

21) Требования к содержанию графика поверки, протокола поверки, свидетельства о поверке, извещения о непригодности к применению.

22) Требования к организации, осуществляющей поверку средств измерения и оценку состояния измерительного оборудования.

23) Понятие о технологическом процессе. Виды технологических процессов. Основные этапы технологического процесса.

24) Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса.

25) Показатели стабильности производственного процесса. Понятие о нормальном распределении (Гауссовская кривая распределения).

26) Определение параметров технологических процессов, подлежащих оценке.

27) Методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности.

28) Использование статистических методов при оценке стабильности технологического процесса.

29) Формы и средства для сбора и обработки данных: контрольный лист, диаграмма разброса, метод расслоения, диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, линейчатая диаграмма, гистограмма и полигон.

30) Контрольные карты Шухарта.

31) Контрольные карты по количественным признакам.

32) Контрольные карты по альтернативному признаку.

33) Выбор методов и способов осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами.

34) Работа служб предприятия при проведении мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов.

35) Принятие решений, назначение корректирующих мер по результатам мониторинга.

36) Требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции.

37) Выбор показателей качества продукции согласно требований стандартов комплекса «Система показателей качества продукции», технических условий и технических регламентов на продукцию.

38) Продукция: виды, их характеристика.

39) Понятие о дефекте и несоответствующей продукции.

40) Брак исправимый и неисправимый.

41) Виды брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения.

42) Управление несоответствующей продукцией согласно стандартам ИСО 9001.

43) Идентификация несоответствующей продукции, изоляторы брака.

44) Определение дальнейших действий с продукцией по результатам контроля.

45) Нормативная документация, определяющая этапы управления несоответствующей продукцией.

46) Методы и средства технического контроля и испытаний готовой продукции.

47) Назначение и принцип действия измерительного оборудования.

48) Методы и способы определения и оценки значений соответствия готовой продукции.

49) Последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции.

50) Виды документации качества на годную и несоответствующую продукцию.

51) Оформление результатов оценки соответствия готовой продукции.

52) Нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения и транспортировки готовой продукции.

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