

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

Институт гражданской защиты
Кафедра аварийно-спасательных работ



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Малкин В.Ю.

02 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Контроль качества продукции»

По специальности 20.05.01 Пожарная безопасность

Специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования»

Лист согласования РПУД

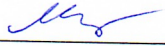
Рабочая программа учебной дисциплины «Контроль качества продукции» по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность, специализация «Проектирование, производство и эксплуатация пожарно-спасательной техники и оборудования» – 29 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Контроль качества продукции» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность (утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 679.

СОСТАВИТЕЛЬ

к.т.н., доц., заведующий кафедрой Михайлов Д.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры аварийно-спасательных работ « 6 » 02 2024 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой  Д.В. Михайлов

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института
« 20 » 02 2024 г., протокол № 6 .

Председатель учебно-методической
комиссии института  Д.В. Михайлов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – является приобретение необходимых знаний, умений и навыков, связанных с формированием у обучающихся способности использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных принципов подготовки к оцениванию соответствия готовой продукции;
- формирование представлений об методах и средствах технического контроля соответствия готовой продукции;
- изучение нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий), технологической оснастки;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Контроль качества продукции» входит в обязательную часть дисциплин учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы качества продукции (сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий), технологической оснастки;
- сроков поверки оснастки, инструмента, средств измерений;
- организационно технологические процессов готовой продукции;
- методов и методик контроля и испытаний сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- критериев оценивания качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- назначения и принципов действия измерительного оборудования;
- требований к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;
- основных этапов технологического процесса;
- методов и критерий мониторинга технологического процесса;
- форм и средств для сбора и обработки данных;
- порядка рассмотрения и предъявления рекламаций по качеству готовой продукции;
- методов и средств технического контроля соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки;
- видов брака (несоответствий), причины их возникновения и методы предупреждения;

умения:

- проведения оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- определения технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- проведения мониторинга соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- оценивания соответствия готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

навыки:

- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;

- планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;
- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;
- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
- осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;
- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;
- планировать последовательность проведения оценки соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий документов и технических условий;
- определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации;

Содержание дисциплины «Контроль качества продукции» является продолжением изученных дисциплин как «Эксплуатация и ремонт технологического оборудования», «Основы проектирования техники», «Детали специальных машин». Служит основой для освоения дисциплины «Пожарно-техническая экспертиза и экспертиза пожаров», «Технологическая подготовка производства», «Информационные системы оценки и прогнозирования пожаров».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-7 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства производств пожарно-спасательной техники и оборудования, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;	ПК-7.2 Осуществляет контроль качества продукции, соблюдение основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических характеристик.	знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества, методы, критерии и методики оценивания, контроля и испытаний качества сырья, материалов, изделий, назначения и принципов действия измерительного оборудования, требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния, этапы технологического процесса, виды брака (несоответствия), причины их возникновения и методы предупреждения. уметь: проводить оценку и анализ качества сырья, материалов, изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, оценивать соответствие готовой продукции требованиям

		нормативных документов и технических условий, осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств. владеть: навыками планирования последовательности, сроков проведения и оформления результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, знаниями определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами, определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед.)	144 (4 зач. ед.)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	68	
Лекции	17	2
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	89	132
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Теоретические положения в области управления качеством продукции.

Показатели качества продукции. Уровень качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Оценка качества продукции. Оценка технического уровня продукции. Дефект и его виды.

Тема 2. Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции.

Система контроля качества продукции. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции. Объекты технического контроля. Субъекты технического контроля. Виды технического контроля. Элементы системы контроля качества.

Тема 3. Методы технического контроля качества.

Основные понятия. Разрушающие методы технического контроля. Неразрушающие методы технического контроля. Визуально-оптические и капиллярные методы неразрушающего контроля. Тепловые и радиационные методы контроля. Электромагнитные и ультразвуковые методы контроля.

Тема 4. Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения.

Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества предприятий. Функциональный состав служб контроля качества на предприятиях машиностроения. Совершенствование деятельности служб контроля качества. Контроль качества новых разработок. Нормоконтроль документации на новую продукцию. Самоконтроль качества на производстве. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производстве. Инновационные пути оптимизации затрат на оценку и контроль качества продукции.

Тема 5. Обеспечение единства измерений.

Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

Тема 6. Техническое регулирование.

Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи. Технические регламенты и их применение. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.

Тема 7. Система показателей качества

Функциональные показатели качества. Эксплуатационные показатели качества. Технические показатели качества. Основные подходы к оценке качества. Метод расстановки приоритетов. Функциональная оценка качества.

Тема 8. Контроль без разрушения соединений.

Визуальный и измерительный контроль. Радиационная дефектоскопия. Технология радиографического контроля. Аппаратура для рентгеновского контроля. Ультразвуковая дефектоскопия. Магнитная дефектоскопия. Вихретоковая дефектоскопия. Капиллярная дефектоскопия. Контроль течениеметом.

Тема 9. Организация работ по дефектоскопии.

Метрология и стандартизация продукции. Организация дефектоскопии на этапах производства и эксплуатации оборудования. Вопросы организации участков и подразделений дефектоскопии. Документация по дефектоскопии деталей и конструкций.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Теоретические положения в области управления качеством продукции	2	-
2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции	2	-
3	Методы технического контроля качества	2	-
4	Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения	2	-
5	Обеспечение единства измерений	2	-

6	Техническое регулирование	2	-
7	Система показателей качества	2	1
8	Контроль без разрушения соединений	3	1
9	Организация работ по дефектоскопии	2	-
Итого		17	2

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Названия модулей и тем	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Теоретические положения в области управления качеством продукции	2	-
2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции	4	1
3	Методы технического контроля качества	4	1
4	Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения	4	-
5	Обеспечение единства измерений	4	-
6	Техническое регулирование	4	1
7	Система показателей качества	4	1
8	Контроль без разрушения соединений	4	1
9	Организация работ по дефектоскопии	4	1
Итого		34	6

4.5. Лабораторные работы (не предполагаются учебным планом учебным планом)

4.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Название темы	Виды СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Теоретические положения в области управления качеством продукции	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14
2	Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14
3	Методы технического контроля качества	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	14

4	Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	15
5	Обеспечение единства измерений	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	15
6	Техническое регулирование	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	15
7	Система показателей качества	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	15
8	Контроль без разрушения соединений	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	9	15
9	Организация работ по дефектоскопии	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний и умений.	8	15
Итого			89	132

4.7. Курсовые работы

Курсовые работы не предполагаются учебным планом учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся

(применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Диагностика и контроль качества изделий машиностроения : учебное пособие / В. И. Бутенко, Н. С. Коваль, В. А. Лебедев, А. И. Болдырев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-1799-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170328> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке

2. Герасимова, Л. П. Контроль качества конструкционных материалов : справочник / Л. П. Герасимова, Ю. П. Гук. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 848 с. - ISBN 978-5-9729-1460-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094416> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных швов и соединений : учебник / В. В. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 208 с. - ISBN 978-5-9729-1084-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903607> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Масаев, В. Н. Пожарная техника. Режимы работы двигателя и специального оборудования пожарного автомобиля: Учебно-методическое пособие / Масаев В.Н., Люфт А.В. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 102 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912711> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Герасимова, Л. П. Контроль качества сварных и паяных соединений : справочник / Л. П. Герасимова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-1608-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171161> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Герасимова, А. Г. Контроль и диагностика тепломеханического оборудования ТЭС и АЭС / Герасимова А.Г. - Мн.:Вышэйшая школа, 2011. - 272 с.: ISBN 978-985-06-2296-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/507832> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Чумичев, А. М. Техника и технология неразрушающих методов контроля деталей горных машин и оборудования: Учебное пособие / Чумичев А.М. - Москва :МГТУ, 2003. - 379 с.: ISBN 5-7418-0064-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/999906> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Ключенкова, М. И. Техника мокрого пылеулавливания выбросных газов (с примерами расчета аппаратов) и контроль качества очистки: учебное пособие / М.И. Ключенков, Н.А. Кузнецова, Д.А. Макаренков. - Москва :НИИ ИНФРА-М, 2017. - 73 с. (Высшее образование) -

ISBN 978-5-16-015763-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/881312> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

5. Зверев, Е. А. Комплексная оценка качества конструкций технологического оборудования : учебно-методическое пособие / Е. А. Зверев, Н. В. Вахрушев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 63 с. - ISBN 978-5-7782-4281-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866052> (дата обращения: 21.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Контроль качества продукции» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение.

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/

Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Паспорт
оценочных средств по учебной дисциплине
«Контроль качества продукции»**

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-7 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства производств пожарно-спасательной техники и оборудования, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий	Пороговый	знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества, методы, критерии и методики оценивания, контроля и испытаний качества сырья, материалов, изделий, назначения и принципов действия измерительного оборудования, требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния, этапы технологического процесса, виды брака (несоответствия), причины их возникновения и методы предупреждения.
Основной	изготовления изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации,	Базовый	уметь: проводить оценку и анализ качества сырья, материалов, изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, оценивать соответствие готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий, осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств.

Заключительный	алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;	Высокий	владеть: навыками планирования последовательности, сроков проведения и оформления результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, знаниями определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами, определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.
-----------------------	---	----------------	---

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-7	Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства производств пожарно-спасательной техники и оборудования, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической	ПК-7.2 Осуществляет контроль качества продукции, соблюдение основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических характеристик.	Тема 1. Теоретические положения в области управления качеством продукции.	Начальный ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 2. Методологические, организационные и экономические аспекты контроля качества продукции.	Начальный ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 3. Методы технического контроля качества.	Основной ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 4. Организация контроля качества продукции на предприятии машиностроения.	Основной ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 5. Обеспечение единства измерений.	Основной ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 6. Техническое регулирование.	Заключительный ОФО-8

		оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;			ЗФО-8
				Тема 7. Система показателей качества	Заключительный ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 8. Контроль без разрушения соединений.	Заключительный ОФО-8 ЗФО-8
				Тема 9. Организация работ по дефектоскопии.	Заключительный ОФО-8 ЗФО-8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-7 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства производств пожарно-спасательной техники и оборудования, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки,	ПК-7.2. Осуществляет контроль качества продукции, соблюдение основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических характеристик.	знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества, методы, критерии и методики оценивания, контроля и испытаний качества сырья, материалов, изделий, назначения и принципов действия измерительного оборудования, требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния, этапы технологического процесса, виды брака (несоответствия), причины их возникновения и методы предупреждения. уметь: проводить оценку и анализ качества сырья, материалов, изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков	Тема1, Тема2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9.	Тесты, эссе, практическое задание, творческие задания

	средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;		проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, оценивать соответствие готовой продукции требованиям нормативных документов и технических условий, осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств. владеть: навыками планирования последовательности, сроков проведения и оформления результатов оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий, знаниями определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке, методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами, определять критерии и показатели соответствия готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки на основании нормативной и технологической документации.		
--	--	--	---	--	--

1. Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений) (пороговый уровень)

1. Дайте определение понятия «Качество продукции».
2. Управление качеством продукции – что это?
3. Что представляет собой контроль качества продукции или услуг?
4. Что такое «измерение»?
5. Что такое «испытание»?
6. В чем разница между «контролируемым признаком» и «контролируемым параметром»?
7. Что такое «метод контроля»?
8. Какие явления и зависимости входят в методы контроля?

9. Что такое «средство контроля»?
10. Что представляет из себя рабочее место контроля?
11. Чем различаются контроль и испытания?
12. Какие виды контроля выделяют по структуре его организации?
13. На какие виды подразделяют контроль качества в зависимости от положения в производственном процессе?
14. Что представляет из себя входной контроль?
15. Что представляет из себя контроль в процессе (операционный контроль)?
16. Что представляют из себя методы разрушающего и неразрушающего контроля?
17. Какие виды испытаний Вы знаете?
18. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от стадии жизненного цикла продукции.
19. Какое испытательное оборудование применяется для различных методов испытаний?
20. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от условий и места проведения.
21. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от их продолжительности.
22. Перечислите методы испытаний продукции в зависимости от определяемых характеристик объекта.
23. Что такое «показатели качества продукции»?
24. В чем разница между единичным и комплексными показателями качества?
25. Что такое «интегральный показатель качества»?
26. Расскажите про номенклатурные группы показателей качества продукции.
27. На какие группы подразделяются показатели эргономики?
28. Как осуществляется оценка эстетических показателей?
29. Какие основные показатели технологичности Вы знаете?
30. Перечислите показатели надежности.
31. Что характеризуют экологические показатели?
32. Перечислите показатели безопасности.
33. Перечислите показатели стойкости к внешним воздействиям.
34. На каких принципах основано проектирование технического контроля на предприятии?
35. Опишите типовую структуру отдела технического контроля.
36. Опишите основные права и обязанности отдела технического контроля.
37. Перечислите основные задачи отдела технического контроля.
38. Каковы функциональные обязанности руководителя, инженера и инспектора отдела технического контроля?
39. Опишите технологический процесс контроля качества.
40. Опишите типы и характеристики проведения испытаний.
41. Что представляет из себя методика проведения испытаний?
42. Что представляет из себя протокол испытаний?
43. Что такое «физическая величина»?
44. Перечислите основные единицы СИ.
45. В чем разница между измерительным прибором и измерительной установкой?
46. Что такое абсолютная и относительная погрешность?
47. Расскажите про классы точности средств измерений.
48. Опишите различные виды и методы измерений.
49. Расскажите про основные средства измерения и контроля размеров и перемещений.
50. Расскажите про основные методы и средства измерения электрических величин.
51. Расскажите про основные методы и средства контроля формы объектов.
52. Какие методы определения свойств материалов Вам известны и опишите кратко их суть.
53. Какие методы исследования материалов Вам известны и опишите кратко их суть.
54. Как классифицируются статистические методы управления качеством?

55. Применение статистических методов на этапах жизненного цикла продукции.
56. Расскажите про семь простых статистических методов управления качеством.
57. Что такое выборочный статистический контроль?
58. Расскажите про входной и выходной уровни дефектности.
59. Что такое «Приемочный уровень дефектности (AQL)»?
60. Что такое «Браковочным уровнем дефектности (LQ)»?
61. В чем отличие двухступенчатого плана контроля от одноступенчатого?
62. Поясните принципы статистического приемочного контроля по альтернативному признаку.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

2. Реферат
(базовый уровень)

1. Показатели качества продукции.
2. Уровень качества продукции.
3. Методы определения показателей качества продукции.
4. Оценка качества продукции.
5. Оценка технического уровня продукции.
6. Дефект и его виды.
7. Система контроля качества продукции.
8. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции.
9. Объекты технического контроля.
10. Субъекты технического контроля.
11. Виды технического контроля.
12. Элементы системы контроля качества.
13. Разрушающие методы технического контроля.
14. Неразрушающие методы технического контроля.
15. Визуально-оптические и капиллярные методы неразрушающего контроля.
16. Тепловые и радиационные методы контроля.
17. Электромагнитные и ультразвуковые методы контроля.
18. Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества предприятий.
19. Функциональный состав служб контроля качества на предприятиях машиностроения. Совершенствование деятельности служб контроля качества.

20. Контроль качества новых разработок.
21. Нормоконтроль документации на новую продукцию.
22. Самоконтроль качества на производстве.
23. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производстве.
24. Инновационные пути оптимизации затрат на оценку и контроль качества продукции.
25. Понятие метрологического обеспечения.
26. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
27. Правовые основы обеспечения единства измерений.
28. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
29. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Реферат представлен на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.). Оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
4	Реферат представлен на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.). В оформлении допущены некоторые неточности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
3	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.). В оформлении допущены ошибки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работ
2	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

3. Практическое (прикладное) задание (высокий уровень)

1. Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи.
2. Технические регламенты и их применение.
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
4. Функциональные показатели качества.
5. Эксплуатационные показатели качества.
6. Технические показатели качества.
7. Основные подходы к оценке качества.
8. Метод расстановки приоритетов.
9. Функциональная оценка качества.
10. Визуальный и измерительный контроль.
11. Радиационная дефектоскопия.
12. Технология радиографического контроля.
13. Аппаратура для рентгеновского контроля.
14. Ультразвуковая дефектоскопия.

15. Магнитная дефектоскопия.
16. Вихретоковая дефектоскопия.
17. Капиллярная дефектоскопия.
18. Контроль течеисканием.
19. Метрология и стандартизация продукции.
20. Организация дефектоскопии на этапах производства и эксплуатации оборудования.
21. Вопросы организации участков и подразделений дефектоскопии.
22. Документация по дефектоскопии деталей и конструкций.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «практическое задание»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практические задания выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Практические задания выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Практические задания выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Практические задания выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

4. Тестовые задания

Проверочные задания №1

(пороговый уровень)

1. Какой показатель качества машины характеризует степень удобства, комфортности при работе человека с машиной?
 - а) эргономический показатель;+
 - б) показатель надежности;
 - в) показатель безопасности;
 - г) комфортность.
2. Как называется размер, установленный в процессе измерения с допускаемой измерительным прибором погрешностью?
 - а) действительный; +
 - б) номинальный;
 - в) средний;
 - г) реальный.
3. Как называется совокупность микронеровностей с относительно малыми шагами, образующих микроскопический рельеф поверхности детали?
 - а) неровность;
 - б) шероховатость;+
 - в) чистота поверхности;
 - г) волнистость.
4. Как называется совокупность всех действий людей и орудий труда, направленных на превращение сырья, материалов и полуфабрикатов в изделие?
 - а) механический процесс;
 - б) технологический процесс;
 - в) производственный процесс;+
 - г) рабочий процесс.
5. Как называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте над изготавливаемым изделием?

- а) работа;
- б) операция;+
- в) установка;
- г) приём.

6. Как называется совокупность рабочих мест, которая образует организационно-техническую единицу производства?

- а) цех;
- б) участок;+
- в) рабочее место; г) отделение.

7. Как называется производство, при котором процесс изготовления изделий ведется партиями?

- а) единичное;
- б) серийное; +
- в) массовое;
- г) индивидуальное.

8. Заготовка _____ по конфигурации и размерам от готовой детали. а) абсолютно не отличается;

- б) существенно отличается;+
- в) очень редко отличается;
- г) иногда не отличается.

9. При изготовлении детали припуски назначаются на?

- а) внешние обрабатываемые поверхности;
- б) поверхности цилиндрических отверстий;
- в) некоторые обрабатываемые поверхности;
- г) все обрабатываемые поверхности. +

10. Масса заготовки массы детали.

- а) больше;+
- б) меньше;
- в) равна;
- г) нет правильного ответа.

11. Какое из нижеперечисленных утверждений является неверным?

- а) литье наиболее дорогой и сложный способ формообразования заготовок; +
- б) литье простой и универсальный способ формирования заготовок;
- в) литьем можно получить заготовки массой от нескольких грамм до сотен тонн;
- г) литьем можно получить очень крупные заготовки.

12. Что не является достоинством литья в землю по деревянным моделям?

- а) получение отливок любой сложности;
- б) большие припуски; +
- в) неограниченные размеры отливок;
- г) низкая себестоимость.

13. Что остается неизменным при обработке заготовки давлением?

- а) линейные размеры;
- б) объем; +
- в) форма;
- г) все параметры меняются.

14. Какое оборудование из ниже перечисленного нецелесообразно использовать для операций штамповки:

- а) пресс винтовой;
- б) молот паровоздушный;
- в) пресс гидравлический;
- г) стан прокатный. +

15. Механическая обработка металла резанием является

методом изготовления

деталей наивысшей точности и самой низкой шероховатости.

- а) основным и единственным; +
- б) не самым лучшим;
- в) худшим;
- г) нет правильного ответа.

16. Отодвинули ли новые электрофизические способы обработки (лазерные и др.) механическую обработку на второй план?

- а) да;
- б) нет;
- в) не все способы; +
- г) нет правильного ответа.

17. Какой элемент из ниже перечисленных не входит в конструкцию токарного станка:

- а) станина;
- б) стойка передняя; +
- в) бабка передняя;
- г) ходовой винт.

18. В горизонтально-расточные станки используются для _____? ____

- а) обработки отверстий в мелких деталях;
- б) обработки отверстий в крупных деталях; +
- в) шлифования плоскостей;
- г). строгания отверстий.

19. Как называется процесс сборки, при котором изделие собирается на заводе, испытывается, частично разбирается и окончательно собирается у заказчика?

- а) собственно сборка;
- б) монтаж; +
- в) консервация;
- г) частичная сборка.

20. Что является недостатком способа электрохимической обработки:

- а) низкая шероховатость обработанной поверхности; +
- б) высокая энергоёмкость процесса;
- в) отсутствие механического воздействия на поверхность;
- г) низкая размерная точность обработки.

21. При каких операциях эффективно применение ультразвука:

- а) при мойке и очистке мелких деталей; +
- б) при мойке и очистке крупных деталей;
- в) при сварке пластмассовых плёнок;
- г) при прошивании отверстий в твёрдом сплаве.

22. Какие изделия нецелесообразно получать порошковой металлургией:

- а) пористые подшипники;
- б) тонкие фильтры;
- в) сложной формы штамповки; +
- г) твёрдые металлокерамические сплавы.

23. Какие процессы не применяются при изготовлении деталей из пластмасс

- а) объёмное прессование;
- б) литьевое прессование;
- в) ковка; +
- г) литьё под давлением.

Проверочные задания № 2

(базовый уровень)

1. Что означает T_i-1 в формуле для определения минимального припуска на механическую

обработку деталей

- a) высота неровностей
- b) глубина дефектного слоя +
- c) пространственные отклонения

2. Какой из методов нормирования предусматривает выполнение расчётов по соответствующим нормативам

- a) исследовательски – аналитическим методом
- b) расчётно – аналитическим методом +
- c) опытно – статистическим методом

3. Условное обозначение допуска расположения расшифровывается как

- a) отклонение от круглости
- b) отклонение от цилиндричности
- c) допуск соосности +

4. Качественный метод оценки шероховатости поверхности предусматривает

- a) сравнение поверхности с эталоном +
- b) измерение с помощью интерферометра
- c) измерение с помощью двойного микроскопа

5. Какой из перечисленных измерительных инструментов целесообразно использовать для контроля отверстия $\varnothing 20\ H7$ в условиях среднесерийного производства

- a) штангенциркуль ШЦ I-125-0,1
- b) калибр – пробку $\varnothing 20\ H7$ +
- c) микрометр МК- 50

6. Какое из перечисленных отклонений относится к отклонениям от правильной цилиндрической формы в поперечном сечении

- a) овальность +
- b) бочкообразность
- c) конусообразность

7. Как недостаточная жёсткость системы СПИД влияет на качество обрабатываемой поверхности

- a) увеличивает шероховатость поверхности +
- b) уменьшает шероховатость поверхности
- c) не влияет на качество поверхности

8. Соответствие конструкции машины (детали) требованиям минимальной трудоёмкости и материалоемкости носит название

- a) технологичность +
- b) экономичность
- c) экономический эффект

9. Проверка соответствия количественных и (или) качественных характеристик свойств объектов контроля всем требованиям, установленным в конструкторской, технологической и нормативно-технической документации - это...

- a) главная задача контроля качества изготавливаемых изделий +
- b) технический контроль продукции

10. Целью контроля конструкторской и технологической документации является

- a) своевременное обеспечение процесса производства соответствующими качественными документами, содержащими все внесенные изменения
- b) изготовление качественных и прочных изделий +

11. Какой метод контроля качества продукции на предприятиях являлся основным при использовании саратовской системы БИП?

- a) Сплошной
- b) Бригадный
- c) Выборочный
- d) Самоконтроль

12. Правильно ли это утверждение, что согласно постулатам Э. Деминга следует управлять процессом, а не контролировать результат.
- Да
 - Не знаю
 - Нет
13. На общегосударственном уровне проверкой качества выпускаемой и реализуемой продукции, а также применением различных мер воздействия к нарушителям занимаются
- отделы технического контроля предприятий и их подразделения
 - Национальное агентство стандартизации, метрологии и сертификации +
 - бюро технического контроля цехов и участков
 - бригады контролеров ОТК
14. Качество сырья, материалов, полуфабрикатов, заготовок и комплектующих изделий является
- проверкой правильности эксплуатации продукции.
 - стадией восстановления (ремонта) продукции
 - объектом технического контроля
 - контролируемыми этапами жизненного цикла продукции +
15. По используемым средствам контроля контроль бывает
- многоступенчатый контроль
 - органолептический контроль +
 - одноступенчатый контроль
 - контроль мастеров
16. Испытания опытных (головных) образцов для определения возможности их постановки на производство;
- приемочные
 - приемо-сдаточные
 - Предварительные +
 - периодические
17. Разрушающие методы контроля включают в себя
- 1.методы контроля по косвенным признакам
 - 2.испытание на удар, жаропрочность, твердость +
 - 3.искажения потока теплового излучения
 - 4.рассеяние, отражение и поглощение ультразвуковых или электромагнитных волн
18. Цель проведения контроля за соблюдением технологической дисциплины
- заключение договоров
 - разработка ТП
 - проверка правильности эксплуатации продукции
 - определение состава мероприятий, направленных на устранение обнаруженных отступлений от технологии и их предотвращения в дальнейшем +
19. По степени механизации и автоматизации контроль бывает
- разрушающий
 - механизированный +
 - контроль по количественному признаку
 - механизированный контроль
20. Ультразвуковые методы неразрушающего контроля
- основаны на искусственном повышении свето- и цветовконтрастности поверхностных дефектов
 - основываются на связи между тепловым потоком и температурным градиентом
 - начинаются с визуального осмотра изделия невооруженным глазом или с помощью соответствующих оптических приборов
 - основаны на использовании упругих колебаний, главным образом ультразвукового диапазона частот +

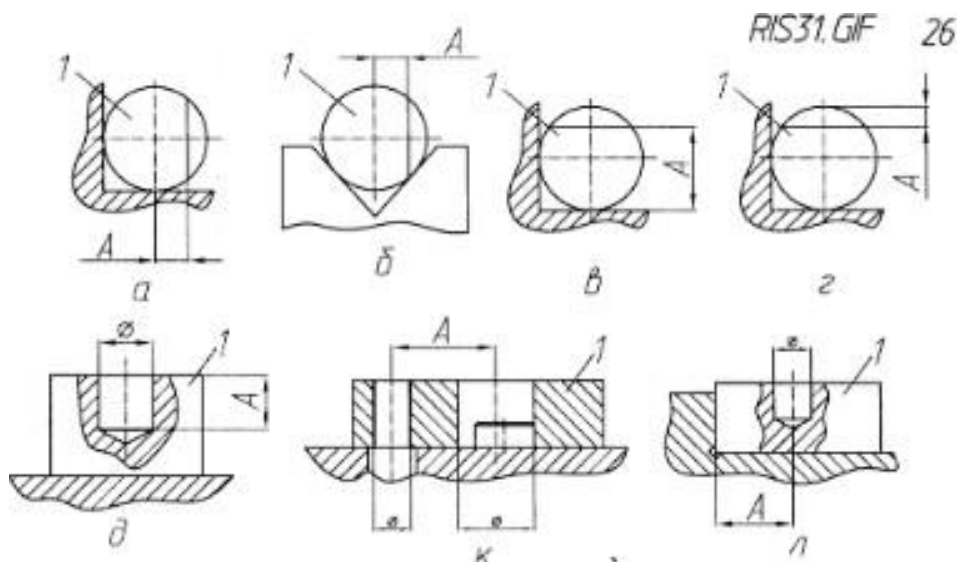
21. выявление причин и конкретных виновников нарушений технологической дисциплины является
- a) целью контроля соблюдения технологической дисциплины на предприятиях +
 - b) определение состава мероприятий, направленных на устранение обнаруженных отступлений от технологии
 - c) определение качества продукции в процессе ее внутризаводского транспортирования
 - d) определение качества продукции в процессе ее хранения
21. Контроль, предназначенный для проверки качества сырья, материалов, полуфабрикатов
- a) сплошной
 - b) входной +
 - c) стационарный
 - d) по степени охвата
22. По организационным формам выявления и предупреждения брака контроль бывает
- a) контроль по альтернативному признаку
 - b) летучий
 - c) механизированный
 - d) выборочный +
23. Разрушающие методы контроля обладают следующими достоинствами
- a) Определение и измерение основных параметров изделия можно проводить без нарушения режима функционирования и изменения его характеристик
 - b) Методы направлены непосредственно на определение надежности контролируемого изделия; они позволяют имитировать условия, близкие к эксплуатационным +
 - c) Возможность контроля качества в динамическом режиме, в том числе при ускоренных испытаниях
 - d) Повышение объективности и достоверности контроля при техническом обслуживании
24. Преимущества неразрушающих методов контроля
- a) Возможность обнаружения скрытых (глубинных) дефектов
 - b) Позволяют получить количественные характеристики контролируемого параметра и установить сроки службы изделия до разрушения при заданных нагрузках +
 - c) Методы направлены непосредственно на определение надежности контролируемого изделия; они позволяют имитировать условия, близкие к эксплуатационным
 - d) Повышение объективности и достоверности контроля при техническом обслуживании
25. К недостаткам неразрушающих методов контроля следует отнести следующее
- a) методы проводятся на ограниченной части изделий из партии
 - b) являются косвенными методами +
 - c) методы непригодны для контроля в условиях эксплуатации изделия
 - d) методы весьма трудоемки
26. Визуально-оптические методы неразрушающего контроля
- a) основаны на искусственном повышении свето- и цветоконтрастности поверхностных дефектов
 - b) основываются на связи между тепловым потоком и температурным градиентом
 - c) начинаются с визуального осмотра изделия невооруженным глазом или с помощью соответствующих оптических приборов +
 - d) основаны на использовании упругих колебаний, главным образом ультразвукового диапазона частот
27. Качество деталей, узлов и изделий в целом оценивается как по характеру распределения температуры, так и по изменению температуры отдельных участков их поверхности.
- a) Ультразвуковые методы
 - b) Радиационные методы

- с) Электромагнитные методы
 - d) Тепловые методы неразрушающего контроля +
28. внедрение новых средств и методов технического контроля осуществляется
- a) в сфере контроля готовой продукции
 - b) в сфере контроля использованной измерительной и испытательной аппаратуры
 - с) в сфере контроля именно в процессе производства
 - d) в сфере совершенствования методов и средств контроля+

Проверочные задания №3

(высокий уровень)

1. Производству присущи ограниченная номенклатура изделий, которые изготавливаются периодически повторяемыми партиями, и сравнительно большой объем выпуска это-_____
2. Комплекс мероприятий по подготовке производства к выпуску или ремонта новой продукции – это _____
3. Нарост _____ в процессе резания _____ образуется при обработке _____
4. Сетевой график представляет собой _____
5. На температуру в зоне резания в большей степени влияет _____
6. Совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры разрабатываемого изделия это _____
7. ТП изготовления или ремонта изделия одного наименования, типоразмера и исполнения независимо от типа производства (ГОСТ 3.1109-82). Характерен для оригинальных изделий _____
8. Поверхность или выполняющая ту же функцию сочетание поверхностей, линий, точек, принадлежащих заготовке или изделию и используемые для базирования называется _____
9. Как рассчитывают норму штучно-калькуляционного времени? _____
10. Шероховатость поверхности пластически деформируемых материалов при увеличении скорости резания...
 - a) монотонно возрастает;
 - б) сначала возрастает, а потом убывает;
 - в) монотонно убывает;
 - г) сначала убывает, а потом возрастает.
11. Интервал времени, равный отношению цикла технологической операции к числу одновременно изготавливаемых или ремонтируемых изделий, называется _____
12. Перечислите стадий разработки ТП _____
13. Что является рабочим документом при пуске оборудования в эксплуатацию? _____ -
14. В каких из приведенных случаев базирования заготовки 1 погрешности базирования по размеру А будут равны нулю?



Ответ: _____.

15. Определить частоту вращения шпинделя станка при обтачивании заготовки диаметром $D=80$ мм на токарном станке со скоростью резания $v = 215$ м/мин (2 м/с):

а) 225 об/мин;

б) 860 об/мин;

в) 525 об/мин;

г) 775 об/мин.

Эталоны ответов на проверочные задания №3

№ вопроса	1.	2.	3.	4.	5.
Вариант ответа	серийное производство	функция технологической подготовки производства	пластичных материалов	критический путь работ	скорость резания
№ вопроса	6.	7.	8.	9.	10.
Вариант ответа	эскизный проект	единичный ТП	базой	$T_{шк} = \frac{T_{пз}}{n}$	в
№ вопроса	11.	12.	13.	14.	15.
Вариант ответа	штучным временем	Техническое задание; Технический проект; Рабочий проект	технологическая карта	б,в,л	б

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «тестирование»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	85 – 100% правильных ответов

4	71 – 85% правильных ответов
3	61 – 70% правильных ответов
2	60% правильных ответов и ниже

**Оценочные средства для промежуточной аттестации
(зачет)**

1. Показатели качества продукции.
2. Уровень качества продукции.
3. Методы определения показателей качества продукции.
4. Оценка качества продукции.
5. Оценка технического уровня продукции.
6. Дефект и его виды.
7. Система контроля качества продукции.
8. Контролируемые стадии жизненного цикла продукции.
9. Объекты технического контроля.
10. Субъекты технического контроля.
11. Виды технического контроля.
12. Элементы системы контроля качества.
13. Разрушающие методы технического контроля.
14. Неразрушающие методы технического контроля.
15. Визуально-оптические и капиллярные методы неразрушающего контроля.
16. Тепловые и радиационные методы контроля.
17. Электромагнитные и ультразвуковые методы контроля.
18. Задачи, функции и пути совершенствования деятельности служб контроля качества предприятий.
19. Функциональный состав служб контроля качества на предприятиях машиностроения. Совершенствование деятельности служб контроля качества.
20. Контроль качества новых разработок.
21. Нормоконтроль документации на новую продукцию.
22. Самоконтроль качества на производстве.
23. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производстве.
24. Инновационные пути оптимизации затрат на оценку и контроль качества продукции.
25. Понятие метрологического обеспечения.
26. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
27. Правовые основы обеспечения единства измерений.
28. Основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений.
29. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами.
30. Общая характеристика технического регулирования: цели, средства, методы, задачи.
31. Технические регламенты и их применение.
32. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.
33. Функциональные показатели качества.
34. Эксплуатационные показатели качества.
35. Технические показатели качества.
36. Основные подходы к оценке качества.

37. Метод расстановки приоритетов.
38. Функциональная оценка качества.
39. Визуальный и измерительный контроль.
40. Радиационная дефектоскопия.
41. Технология радиографического контроля.
42. Аппаратура для рентгеновского контроля.
43. Ультразвуковая дефектоскопия.
44. Магнитная дефектоскопия.
45. Вихретоковая дефектоскопия.
46. Капиллярная дефектоскопия.
47. Контроль течекисанием.
48. Метрология и стандартизация продукции.
49. Организация дефектоскопии на этапах производства и эксплуатации оборудования.
50. Вопросы организации участков и подразделений дефектоскопии.
51. Документация по дефектоскопии деталей и конструкций.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации
«зачет »

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы	не зачтено

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
 - продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
 - продолжительность выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			