

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Наименование структурного подразделения Институт транспорта и логистики
Кафедра Железнодорожного транспорта

(наименование кафедры)



УТВЕРЖАЮ
Декан, директор

(подпись)

Быкадоров В.В.

« 26 » 02 20 25 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине (практике)**

«Безопасность продукции»

(наименование учебной дисциплины, практики)

27.03.01 Стандартизация и метрология

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Метрология, стандартизация и сертификация»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

Старший преподаватель

(должность)

(подпись)

Коструб О.М.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры железнодорожного транспорта

(наименование кафедры)

от « 11 » 02 20 25 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ливцов Ю.В.

(ФИО)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине «Безопасность продукции»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Совокупность свойств продукции, обуславливающих ее способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением, это:

- А) надежность продукции
- Б) диагностика показателей безопасности продукции
- В) качество продукции
- Г) соответствие продукции

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

2. Количественная характеристика объекта, подвергаемая контролю, это:

- А) качественный параметр
- Б) качественный признак
- В) контролируемый признак
- Г) контролируемый параметр

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Совокупность подверженных изменению в процессе производства и эксплуатации свойств объекта, характеризующая в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на этот объект, это:

- А) техническое состояние объекта
- Б) безотказность объекта
- В) надежность объекта
- Г) долговечность объекта

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

4. Свойство изделия, характеризующее его приспособленность к проведению контроля заданными средствами, это:

- а) дефектоскопичность
- б) контролепригодность
- в) достоверность
- г) контролируемость

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Изделие и его составные части, техническое состояние которых подлежит определению, это:

- а) объект технической диагностики
- б) объект технического контроля
- в) объект технического диагностирования
- г) объект неразрушающего контроля

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между понятиями и определениями о качестве продукции:

Понятие	Определение
1) Контроль качества продукции	А) установление обоснованных заданий на выпуск продукции с определенными значениями показателей, которые должны быть достигнуты к заданному моменту или на заданный период времени
2) Управление качеством продукции	Б) определение соответствия показателей качества продукции техническим требованиям на данную продукцию
3) Повышение качества продукции	В) комплекс мероприятий, которые совершаются при формировании и реализации продукции для обеспечения и сохранения её качества и высокого уровня
4) Планирование повышения качества продукции	Г) процесс, ориентированный на наиболее полное удовлетворение потребностей в данной продукции

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	Г	А

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Установите соответствие между методами определения показателей безопасности продукции и их формулировкой:

Метод определения

Формулировка

показателей

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) Измерительный метод | А) метод, который использует информацию, получаемую органами чувств человека |
| 2) Регистрационный метод | Б) метод определения показателей качества основанный на непосредственном их измерении с помощью соответствующих измерительных средств |
| 3) Органолептический метод | В) метод заключенный в использовании информации о подсчете конкретных событий, чисел, предметов, затрат каких-либо ресурсов |
| 4) Расчетный метод | Г) метод, который используется при определении эстетических, эргономических, патентной чистоты и других показателей |
| 5) Экспертный метод | Д) метод, определяющий показатели качества, которые имеют вероятностную природу |
| 6) Социологический метод | Е) метод, с помощью которого рассчитывают показатели качества групп функционального назначения, надежности и других |
| 7) Статистический метод | Ж) метод, применяемый при определении качества продукции потенциальными ее потребителями путем формирования соответствующих мнений |

Правильный ответ:

1	2	3	4	5	6	7
Б	В	А	Е	Г	Ж	Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

3. Установите соответствие между основными терминами и определениями в области диагностики показателей безопасности продукции:

- | Термин | Определение |
|---|---|
| 1) Диагностика | А) процесс определения технического состояния объекта диагностирования с определенной точностью |
| 2) Объект технического диагностирования | Б) отрасль знаний, исследующая техническое состояние объектов диагностирования и проявление технических состояний, разрабатывающая методы их определения, а также принципы построения и организацию использования систем диагностирования |
| 3) Техническое диагностирование | В) физическая величина, характеризующая работоспособность или исправность объекта диагностирования, изменяющаяся в процессе работы |
| 4) Техническое состояние объекта диагностирования | Г) совокупность подверженных изменению в процессе производства или эксплуатации |

- свойств объекта, характеризуемая в определенный момент времени признаками, установленными технической документацией на этот объект
- 5) Параметр технического состояния Д) параметр объекта диагностирования, используемый в установленном порядке для определения технического состояния объекта диагностирования
- 6) Диагностический параметр Е) изделие и его составные части, техническое состояние которых подлежит определению

Правильный ответ:

1	2	3	4	5	6
Б	Е	А	Г	В	Д

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

4. Установите соответствие между видами методов магнитного неразрушающего контроля и их определением:

- | Методы магнитного НК | Определение |
|-----------------------------|--|
| 1) Магнитографический метод | А) основан на регистрации магнитных полей рассеяния объекта контроля преобразователями Холла |
| 2) Феррозондовый метод | Б) основан на использовании в качестве чувствительного элемента (регистратора магнитных полей рассеивания) магнитного носителя информации (магнитной пленки) |
| 3) Метод эффекта Холла | В) основан на использовании нелинейности кривых намагничивания сердечников, на которые действуют два магнитных поля: внутреннее переменное и внешнее (измеряемое) постоянное |

Правильный ответ:

1	2	3
Б	В	А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

5. Указать, какие дефекты определяются при перечисленных методах неразрушающего контроля:

- | Методы | Дефекты |
|----------------------|---------------------|
| 1) Магнитопорошковый | А) поверхностные |
| 2) Капиллярный | Б) подповерхностные |
| 3) Ультразвуковой | В) внутренние |

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите в правильном порядке группы промышленной продукции:

- А) ремонтируемые изделия
- Б) расходуемые изделия
- В) сырье, природное топливо
- Г) материалы
- Д) неремонтируемые изделия

Правильный ответ: В, Г, Б, Д, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

2. Расположите в правильном порядке операции процесса разработки диагностического обеспечения объекта:

- А) выбор метода оценки диагностических параметров
- Б) выбор вида и построение диагностической модели объекта
- В) построение алгоритмов и программы диагностирования
- Г) определение множества диагностических параметров
- Д) выбор совокупности оцениваемых диагностических параметров
- Е) формулировка условий работоспособности и признаков дефектов в совокупности оцениваемых диагностических параметров

Правильный ответ: Б, Г, Д, А, Е, В

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

3. Расположите в правильном порядке последовательность проведения неразрушающего контроля:

- А) ультразвуковой контроль
- Б) визуальный и измерительный контроль
- В) разработка технологических карт для каждого объекта
- Г) выбор метода

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

4. Расположите в правильном порядке последовательность этапов контроля изделий:

- А) включает в себя контроль готовых изделий и полуфабрикатов
Б) осуществляется на стадии проекта
В) дефектовка
Г) производится при подготовке и осуществлении технологического процесса
- Правильный ответ: Б, Г, А, В
Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – предсказание изменения параметра технического состояния объекта диагностирования в будущем.

Правильный ответ: Прогнозирование технического состояния

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

2. _____ – нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств.

Правильный ответ: Измерение

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

3. _____ – это методы контроля, при которых не нарушается пригодность объекта к дальнейшему применению.

Правильный ответ: Методы неразрушающего контроля

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

4. Радиометрическая _____ – метод получения информации о внутреннем состоянии контролируемого изделия, просвечиваемого ионизирующим излучением, в виде электрических сигналов (различной величины, длительности или количества).

Правильный ответ: дефектоскопия

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

5. _____ радиография – это метод промышленного неразрушающего контроля, основанный на просвечивании объекта контроля ионизирующим излучением – рентгеновскими или гамма-лучами.

Правильный ответ: Плёночная

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. _____ – состояние продукции, при котором она соответствует всем требованиям нормативно-технической документации.

Правильный ответ: Исправность / Исправное состояние

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. _____ – состояние продукции, при котором значение хотя бы одного из параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Правильный ответ: Неработоспособность / Неработоспособное состояние

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

3. _____ – состояние продукции, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствует требованиям нормативно-технической и конструкторской документации.

Правильный ответ: Работоспособность / Работоспособное состояние

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. _____ – это смотровые приборы, построенные на базе световодной трубы и линзовой оптики с механическим устройством.

Правильный ответ: Перископы

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

5. _____ – упругие колебания и волны высокочастотной части спектра акустических волн.

Правильный ответ: Ультразвук

Компетенции (индикаторы): ПК-2

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Раскройте факторы, которыми определяется качество изготавливаемой продукции в любой отрасли.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат:

Качество изготавливаемой продукции в любой отрасли определяется следующими факторами:

- технологии производства, т.е.:
- технологической оснащённостью производства современным оборудованием, инструментом и оснасткой;
- уровнем автоматизации технологических процессов и контрольных операций;

- правильностью выбора режимов обработки;
- тщательностью контроля изменения свойств и характеристик изготавливаемого изделия на каждой технологической операции;
- качеством труда изготовителей;
- совершенством организации производства;
- степенью соответствия изготовленной продукции предъявляемым к ней требованиям.

Компетенции (индикаторы): ПК-2

2. Опишите виды систем технического диагностирования.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Существуют следующие виды систем технического диагностирования:

1. Тестовое диагностирование, при котором сигнал проверки формируется в блоках системы диагностирования и по каналам передачи информации подается на входы объекта диагностирования.
2. Функциональное диагностирование, при котором на основные входы объекта диагностирования поступают рабочие воздействия, согласно его рабочему алгоритму функционирования, а сигналы диагноза снимаются с объекта, используя контрольные точки.
3. Комбинированное диагностирование, когда используются и тестовые и рабочие воздействия, особенно в сложных многофункциональных объектах.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

3. Раскройте понятие акустическая эмиссия.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

Акустическая эмиссия как физическое явление, используемое для исследования веществ, материалов, объектов, а также для их неразрушающего контроля и технического диагностирования, представляет собой излучение акустических волн из объекта при протекании различных нелинейных процессов: при перестройке структуры твердого тела, возникновении турбулентности, трении, ударах и т.д.

Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

4. Перечислите основные элементы, которые используются при радиационном контроле.

Привести расширенный ответ.

Время выполнения – 15 мин.

Ожидаемый результат:

При радиационном контроле используют три основных элемента:

- источник ионизирующего излучения;
- контролируемый объект;

- детектор, регистрирующий дефектоскопическую информацию.
Компетенции (индикаторы): ПК-1, ПК-2

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Безопасность продукции» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности 27.03.01 Стандартизация и метрология.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению / специальности.

Председатель учебно-методической комиссии
Института / факультета



Иванова Е.И.

Лист изменений и дополнений

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