

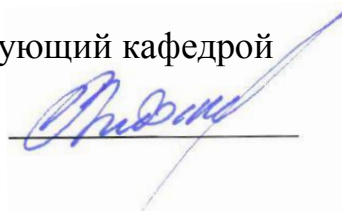
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева
Кафедра «Проектирование автоматизированных комплексов»

Утверждено на заседании кафедры
«Проектирование автоматизированных
комплексов»
«31» января 2023 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



В.А. Мальцев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Надежность и испытания комплексов управляемого вооружения»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета**

по специальности

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

со специализацией

Проектирование технических комплексов специального назначения

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 150501-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Мальцев В.А., профессор кафедры ПАК, д.т.н.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'В.А. Мальцев', is written over a horizontal line.

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.1)

- 1 Как осуществляется учет о ограниченности комплекта ЗИП-Г, находящегося на втором уровне системы, при оценке показателей достаточности двухуровневой системы ЗИП?
- 2 Для каких изделий ВТ рекомендуется использовать обеспечение по нормам расхода?
- 4 Какие вы знаете формулы для определения норм расхода для ЗИП-О, ЗИП-Г?
- 5 Что используется в качестве оценки математического ожидания?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.2)

- 1 Что является оценкой дисперсии?
- 2 Какими соотношениями определяются оценки выборочных характеристик в случае простейшего потока отказов:
 - для параметра потока отказов;
 - для средней наработки на отказ?

3 Наработка на отказ составной части при функционировании в составе сложной системы определяется как:	А. Эквидистантная.
	Б. Эквивалентная.
	В. Динамическая.
	Д. Потенциальная.
4 Выражение $K_r = (K_{ro})^{1-K_n}$ служит для оценки:	А. Коэффициента оперативной готовности.
	Б. Коэффициента готовности после регламентной проверки.
	В. Коэффициента глубины контроля.
5 Работоспособность является:	А. Состоянием.
	Б. Свойством.
	В. Выходным эффектом.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.3)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.1)

1 Какими соотношениями определяются оценки выборочных характеристик в случае постоянной вероятности отказа за цикл испытаний при любом законе распределения средней наработки до отказа (между отказами):

- для опытной частоты отказа;
- для опытной частоты безотказной работы?

2 Какими соотношениями определяются оценки выборочных характеристик в случае испытания всех изделий до отказа при нормальном распределении параметров ресурса (длительность хранения, дальность транспортирования до отказа):

- для выборочного среднего;
- для выборочного среднеквадратичного отклонения?

3 Что такое ошибки первого и второго рода?

4 По каким причинам могут возникнуть ошибки при оценке всей партии изделий по выборочным характеристикам?

5 Что определяют величины «альфа» и «бета»?

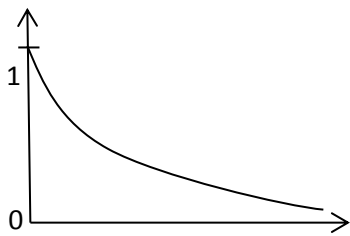
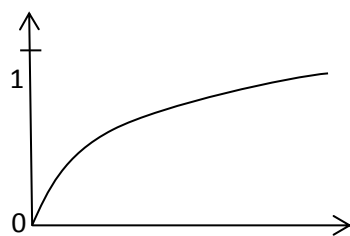
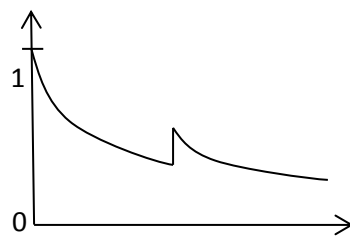
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.2)

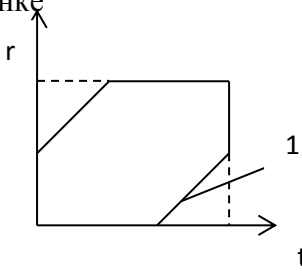
1 На основании каких выводов принимается решение о соответствии/несоответствии требованиям к показателю надежности при построении плана контроля/?

2 Отказ является:	А. Событием.
	Б. Признаком неработоспособного состояния.
	В. Предельным состоянием.
3 Выражение $K_G = \frac{T_{\text{э}}}{T_{\text{э}} + \tau}$ служит для оценки КГ:	А. Систем, находящихся в режиме ожидания.
	Б. Циклически работающих составных частей.
	В. Непрерывно работающих систем.
4 Совокупность, из которой производится выборка, носит название:	А. Генеральной совокупности.
	Б. Обширной совокупности.
	В. Начальной совокупности.
5 В состав испытаний серийно изготавливаемых изделий включают:	А. Сравнительные испытания.
	Б. Определительные испытания.
	В. Периодические испытания.
	Б. Линией соответствия.
	В. Ограничивающей линией.

- 1 В чем предназначение ужесточенных испытаний?
- 2 Назовите примеры характеристик, которые проверяют с помощью ускоренных испытаний.
- 3 Какие исходные данные необходимо иметь для вычисления коэффициентов ускорения?
- 4 Опишите программу испытаний по методу доламывания.

<p>5 В выражении</p> $t_{\Sigma} = \sum_{k=1}^{K_n} (\tau_{n_k} - \tau_{n_k}) e_k$ <p>коэффициент e_k означает:</p>	А. Коэффициент относительного рассеивания.
	Б. Коэффициент относительной эффективности.
	В. Коэффициент пропорциональности.
<p>6 Выражение</p> $S^2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n} - \bar{m}^2 \right) \frac{n}{n-1}$ <p>употребляется для оценки:</p>	А. Ассиметрии.
	Б. Эксцессы.
	В. Дисперсии.
<p>7 Выражение</p> $I_{\alpha} = \begin{pmatrix} \bar{m} - t_{\alpha} \sqrt{\frac{D}{n}}; \\ \bar{m} + t_{\alpha} \sqrt{\frac{D}{n}} \end{pmatrix}$ <p>употребляется для нахождения:</p>	А. Доверительного интервала.
	Б. Крайних значений измеряемого параметра.
	В. Толерантных границ.
<p>8 Принцип построения графа состояний системы:</p>	А. В узлах графа состояний указаны номера режимов работы НАУ, а значения q_i на направлениях возможных переходов соответствуют вероятности перехода в указанный режим. При этом индекс при q указывает номер СЧ, при отказе которой происходит соответствующий переход.
	Б. В узлах графа состояний указаны номера СЧ, при отказе которых происходит переход, q_i – значение вероятности перехода в указанный режим. При этом индекс при q указывает номер режима работы НАУ.
	В. В узлах графа состояний указано количество СЧ, необходимых для перехода в указанный режим, значения q_i соответствуют вероятности безотказной работы соответствующей СЧ при заданных режимах работы.

<p>9 Как будет выглядеть график изменения коэффициента готовности при проведении регламентной проверки? Обоснуйте свой выбор</p>	<p>А.</p> 
	<p>Б.</p> 
	<p>В.</p> 

<p>6 Надежность является</p>	<p>А. Совокупностью свойств.</p>
	<p>Б. Совокупностью действий.</p>
	<p>В. Совокупностью состояний.</p>
<p>7 Выражение $P = \gamma_1 P_1 + \gamma_2 P_2 + (1 - \gamma_1 - \gamma_2) P_1 P_2$ является уравнением для:</p>	<p>А. Последовательно соединенных структурных звеньев.</p>
	<p>Б. Параллельно соединенных структурных звеньев.</p>
	<p>В. Резервированной системы.</p>
<p>8 Комплект ЗИП может быть:</p>	<p>А. Индивидуальным.</p>
	<p>Б. Групповым.</p>
	<p>В. Смешанным.</p>
<p>9 При приемочном значении наработки на отказ вероятность приемки изделий равна:</p>	<p>А. $1 - \alpha$.</p>
	<p>Б. α.</p>
	<p>В. β.</p>
<p>10 На рисунке</p>  <p>линия 1 является:</p>	<p>А. Линией несоответствия.</p>
	<p>Б. Линией соответствия.</p>
	<p>В. Ограничивающей линией.</p>

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.1)

- 1 Что такое ошибки первого и второго рода?
- 2 По каким причинам могут возникнуть ошибки при оценке всей партии изделий по выборочным характеристикам?
- 3 Какова последовательность построения плана контроля?
- 4 Что является графическим отображением последовательных испытаний при наличии отказов, а что при их отсутствии?
- 5 На основании каких выводов принимается решение о соответствии / несоответствии требованиям к показателю надежности при построении плана контроля?

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.1)

- 1 Какие основные методы ускоренных испытаний существуют?
- 2 Какой зависимостью связаны между собой математическое ожидание и среднеквадратическое отклонение для экспоненциального закона распределения?
- 3 В каких случаях применяют нормальное распределение для оценки показателей надежности?
- 4 При каких значениях своих параметров распределение Вейбулла трансформируется в экспоненциальное и нормальное?
- 5 В каких случаях для оценки надежности используют биномиальное распределение?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.2)

- 1 В чем состоит удобство использования распределения Пуассона, и в каких случаях его допустимо использовать?

2 Резервирование может быть:	А. Временным.
	Б. Серийным.
	В. Постоянным.
	Г. Переменным.
3 Поток отказов может быть:	А. Ординарным.
	Б. Двойным.
	В. Экспоненциальным.
4 Резерв может быть:	А. Тяжелым.
	Б. Полутяжелым.
	В. Облегченным.
	Г. Легким.
5 Выражение для риска заказчика вида	А. По альтернативному признаку.
	Б. По количественному признаку.

$\beta = 1 - F_0 \left(\frac{c - x_m}{\sigma / \sqrt{n}} \right)$ <p>используется при контроле:</p>	В. По линейной комбинации.
--	----------------------------

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.3)

- 1 От каких факторов зависит надежность ЭРИ?
- 2 В каких условиях эксплуатации ЭРИ обладают самой высокой и самой низкой надежностью?
- 3 Какой вид переходного процесса сильнее снижает надежность изделий, работающих в циклическом режиме?
- 4 Перечислите основные исходные данные для оценки параметрической надежности
- 5 Перечислите основные виды комплектов ЗИП, для чего они предназначены?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.1)

6 В чем отличие подходов к ЗИП для изделий наземной, морской, авиационной техники?

7 Аппаратура вида II является:	А. Элементарной системой.
	Б. Простой системой.
	В. Сложной системой.
8 ПОН является:	А. Программой обеспечения надежности.
	Б. Программой основного назначения.
	В. Примерно определенной наработкой.
9 Выражение $\tau = T(-\ln \delta)$ служит для моделирования значения случайной наработки, когда справедлив:	А. Нормальный закон распределения.
	Б. Экспоненциальный закон распределения.
	В. Закон распределения Пуассона.
10 Выражение $K_{II} = \frac{\ln K_{ГПР}}{\ln K_{ГИ}}$ используется для оценки:	А. Коэффициента влияния.
	Б. Коэффициента технического использования.
	В. Коэффициента полноты контроля.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.2)

- 1 Для каких изделий применяются многоуровневые системы ЗИП, как распределяются запасные элементы по уровням системы?
- 2 Какие основные стратегии пополнения запасов вы знаете, в каких случаях они применяются?
- 3 Какой закон распределения продолжительности безотказной работы (хранения) лежит в основе рассматриваемых методик, почему принято предположение о таком законе?
- 4 При каком значении кодового числа, в случае использовании метода качественного анализа, запасной элемент включается в номенклатуру комплекта ЗИП?
5. По какому принципу выбирается запас, в который эффективнее заложить дополнительный запасной элемент на каждом шаге оптимизации при наискорейшем по координатном спуске?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.3)

- 1 Назовите основные методы статистического контроля.
- 2 Что такое ошибки первого и второго рода?
- 3 Какие исходные данные необходимы для построения планов контроля?
- 4 Какое изменение этих исходных данных влияет на экономичность плана контроля?
- 5 Чем отличаются уравнения линий соответствия и несоответствия?
- 6 Чем отличаются стандартизованные планы контроля от возможных нестандартных?

7 Выражение $T_H = \frac{t}{-\ln(1-\alpha)}$ служит для оценки нижней границы наработки на отказ в случае:	А. Малого числа отказов.
	Б. Отсутствия отказов.
	В. Большого числа отказов.
В выражении $P = P_{II} [1 - \gamma_{\alpha} (1 - P_{\alpha})] \gamma_{\alpha}$ является:	А. Коэффициентом пересчета.
	Б. Коэффициентом пропорциональности.
	В. Весовым коэффициентом.
8 Выражение $a = m \lambda_3 t$ применяется для определения:	А. Количества составных частей.
	Б. Среднего количества отказов элементов.
	В. Количества запасных элементов.
9 Выражение $m = \text{ent} \left\{ \frac{\omega^2}{D(\omega)} + 0,5 \right\}$ служит для определения:	А. Эквивалентной наработки.
	Б. Максимального числа отказов за заданную наработку.
	В. Эквивалентного числа отказов.
10 В уравнении $P = \sum_{k=0}^c \frac{1}{k!} a^k e^{-a}$ величина с является:	А. Приемочным числом.
	Б. Браковочным числом.
	В. Числом изделий, поступивших на контроль.

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

10 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.1)

6. В чем отличие интегрированной логистической поддержки от традиционных для отечественной техники подходов к обеспечению готовности?

7 Под показателем сохраняемости понимают:	А. Математическое ожидание срока службы.
	Б. Суммарную наработку.
	В. Гамма-процентный срок сохраняемости.

	Г. Назначенный ресурс.
8 При оценке параметрической надежности используется:	А. Весовой коэффициент.
	Б. Коэффициент ужесточения.
	В. Коэффициент оперативной готовности.
9 Под показателем ремонтпригодности понимают:	А. Вероятность сохранения работоспособности.
	Б. Среднюю трудоемкость восстановления.
	В. Параметр потока отказов.
10 Коэффициенты r_1, r_2, r_3 служат для определения:	А. Вероятности возникновения отказа.
	Б. Доверительных границ.
	В. Пределов изменения случайной величины.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.2)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.3)

- 1 Дайте определение понятию резервирования.
- 2 Какие основные методы резервирования вы знаете?
- 3 Чем вызвано применение резервирования, какие основные факторы сдерживают его применение?
- 4 Чем друг от друга отличаются общее, отдельное и смешанное резервирования?
- 5 Какое резервирование дает больший эффект прироста надежности: общее или отдельное?
- 6 Какие основные стратегии пополнения запасов в комплектах ЗИП вы знаете, в каких случаях они применяются?

7 К методам обеспечения надежности на стадии проектирования относится:	А. Тренировка и отработка элементов с внутренними дефектами.
	Б. Осуществление авторского надзора.
	В. Выбор оптимальных допусков на параметры элементов.
8 Выражение $\bar{P} = 1 - \frac{0,693}{n}$ используют для определения вероятности безотказной работы,	А. Если не было отказов.
	Б. Если отказы повторяются.
	В. По требованиям заказчика.
9 Выражение вида $\alpha = 1 - P(q_0)$ используется при определении:	А. Риска заказчика.
	Б. Риска поставщика.
	В. Линейной комбинации.
10 Интенсивность отказов может быть:	А. Переменной.

	Б. Случайной.
	В. Выверенной.

- 1 Какие основные элементы интегрированной логистической поддержки вы знаете?
- 2 В чем принципиальное отличие определительных и контрольных испытаний?
- 3 Каковы основные пути сокращения затрат на испытания?
- 4 В чем цель периодических испытаний?
- 5 Кто организует и проводит государственные испытания?
- 6 Как связано содержание программы испытаний и возможность оценки показателей надежности по результатам этих испытаний?

7 Для определения значения эксплуатационной интенсивности отказа ЭРИ используется:	А. Продолжительность транспортирования.
	Б. Весовая функция.
	В. Математическая модель.
8 Что означает аргумент k_i в выражении $P = \prod_{i=1}^N P_i(k_i)$?	А. Количество доработок i -ой составной части.
	Б. Количество отказов i -ой составной части.
	В. Количество элементов i -ой составной части.
9 Предварительные испытания являются:	А. Предъявительскими.
	Б. Контрольными.
	В. Исследовательскими.
10 Выражение $T_b = \sum_{i=1}^n \frac{T_0}{T_i} \cdot \tau_i$ служит для оценки:	А. Верхней доверительной границы средней наработки НАУ до отказа.
	Б. Среднего времени восстановления НАУ.
	В. Верхней границы диапазона изменения наработки между соседними отказами.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.1)

28	Оперативная характеристика-это зависимость, по которой можно определить:	А. Вероятность безотказной работы.
		Б. Вероятность приемки партии.
		В. Вероятность возникновения отказа.
29	Под коэффициентом готовности понимают:	А. Единичный показатель надежности.
		Б. Комплексный показатель надежности.
		В. Эксплуатационный показатель надежности.
35	Выражение	А. Вероятности выполнения требований по времени работы.

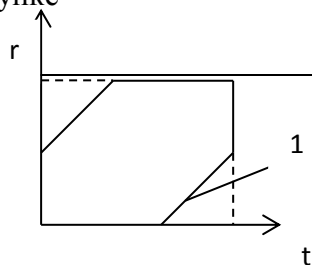
	$P = 0,5 A (T - t) \frac{M}{N}$ служит для определения:	Б. Вероятности выхода из строя М изделий. В. Количества запасных элементов, необходимого для пополнения ЗИП-Г.
39	Выражение $\tau = T (-\ln \delta)$ служит для моделирования значения случайной наработки, когда справедлив:	А. Нормальный закон распределения. Б. Экспоненциальный закон распределения. В. Закон распределения Пуассона.
23	Выражение $T_H = \frac{t}{-\ln(1-\alpha)}$ служит для оценки нижней границы наработки на отказ в случае:	А. Малого числа отказов. Б. Отсутствия отказов. В. Большого числа отказов.
24	В выражении $P = P_{II} [1 - \gamma_{\alpha} (1 - P_{\alpha})]^{\gamma_{\alpha}}$ является:	А. Коэффициентом пересчета. Б. Коэффициентом пропорциональности. В. Весовым коэффициентом.
26	Выражение $a = m \lambda_3 t$ применяется для определения:	А. Количества составных частей. Б. Среднего количества отказов элементов. В. Количества запасных элементов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.2)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.3)

- 1 Что обязательно должен содержать акт анализа отказа?
- 2 Какие данные необходимо фиксировать в процессе испытаний и эксплуатации последующей оценки надежности?
- 3 Для чего применяется оценка принадлежности двух выборок к одной генеральной совокупности?
- 4 Каково происхождение коэффициента 0,693 при оценке надежности при отсутствии отказов?
- 5 Каким образом производится оценка надежности изделий, у которых несколько составных частей прошли испытания без отказов?

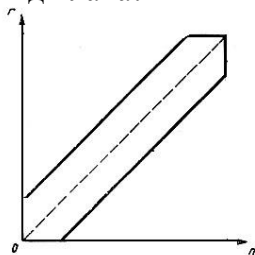
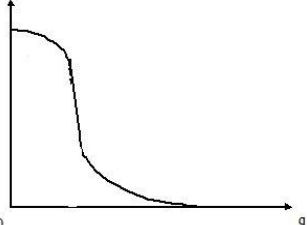
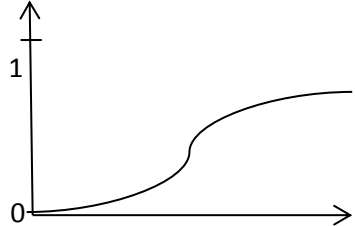
6 Под показателем безотказности понимают:	А. Интенсивность отказов. Б. Интенсивность восстановления. В. Время восстановления.
7 Под показателем долговечности понимают:	А. Средний ресурс. Б. Среднее арифметическое. В. Средний срок сохраняемости.
8 Запасные элементы могут быть:	А. Восстанавливаемыми. Б. Переменными. В. Постоянными.
10 На рисунке	А. Линией несоответствия.



линия 1 является:	Б. Линией соответствия.
	В. Ограничивающей линией.
	А. Оценки готовности предприятия к выпуску продукции данного типа в заданном объеме.
	Б. Установления соответствия характеристик свойств изделий национальным и (или) международным нормативно-техническим документам.
	В. Эффективности и целесообразности вносимых изменений в изделия.
	А. Вероятности отказов.
	Б. Времени восстановления работоспособности.
	В. Коэффициента пропорциональности.

- 1 Каким образом обеспечивается случайность отбора изделий из партии?
- 2 Каким правилом разбиения выборки обычно пользуются для построения гистограмм?
- 3 Какое распределение лежит в основе вычисления меры расхождения теоретического и эмпирического распределений при использованиях критерия Пирсона?
- 4 Что является исходными данными для вычисления доверительного интервала?
- 5 Какое правило принятия решения при контроле надежности с использованием доверительного интервала дает потребителю наибольшую уверенность в качестве изделий?

6 Выражение $\lambda_b = \frac{-\ln(1-\alpha)}{t}$ служит для оценки:	А. Доверительной границы интенсивности отказов.
	Б. Верхнего потока отказов.
	В. Вероятного значения интенсивности отказов.
7 В выражении $U_{q_{T3}} = \frac{Q_{T3} - M_R}{\sigma_R}$, q_{T3} означает:	А. Вероятность забракования партии при контроле.
	Б. Риск заказчика при проведении выборочного контроля.
	В. вероятность разрушения изделия.
8 В выражении $q_H = F_0\left(\frac{k-1+k \cdot V_R \cdot U_{q_{T3}}}{V_R}\right)$, V_R означает:	А. Коэффициент линейного увеличения.
	Б. Коэффициент вариации.
	В. Коэффициент снижения работоспособности.
9 На рисунке изображен график испытаний. К какому виду плана испытаний из представленных он относится? Сколько	А. График изменения вероятности безотказной работы при проведении ПСИ.
	Б. График последовательных испытаний.

<p>управляющих параметров имеет данный вид плана?</p> 	<p>В. График изменения риска заказчика от продолжительности испытаний.</p>
<p>10 Как выглядит график оперативной характеристики в случае статистического выборочного контроля по количественному признаку</p>	<div data-bbox="826 506 1214 741"> <p>А.</p>  </div> <div data-bbox="826 741 1214 999"> <p>Б.</p>  </div>

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.1)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.2)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-6.3)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.1)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.2)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-8 (контролируемый индикатор достижения компетенций ПК-8.3)

