

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.10.2025 18:00:49
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Агрегатирование измерительных комплексов

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

27.03.01 "Стандартизация и метрология"

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

«Метрология и метрологическое обеспечение»

(наименование)

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации:

ОФО - экзамен 7 семестр

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	ПК-2.2: Выбирает номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (7 семестр)
ПК-2.2: Выбирает номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства	Обучающийся знает: экспертизу технической документации	Вопросы (№ 1 - 18) Тестовые вопросы (№1-6)
	Обучающийся умеет: проводить экспертизу технической документации	Задания (№ 1 - № 5)
	Обучающийся владеет: навыками по выявлению резервов, определению причин существующих недостатков в его работе	Задания (№ 6 - № 8)

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС Университета.

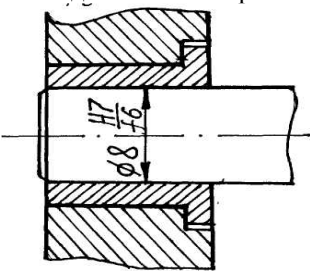
2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

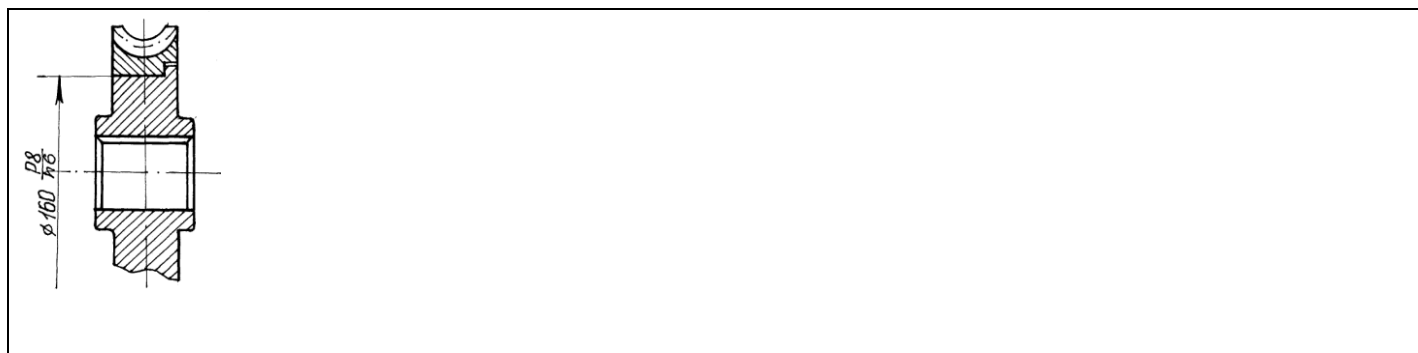
2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Выбирает номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства	Обучающийся знает: экспертизу технической документации
1. На какие виды разделяются стандартные образцы по агрегатному состоянию: а) образцы свойств материалов и образцы состава материалов; б) твердые, жидкие, газообразные; в) крупные, жидкие; г) твердые и жидкие; д) крупные, средние, мелкие. 2. На какие виды разделяются стандартные образцы по агрегативному состоянию: а) образцы свойств материалов и образцы состава материалов; б) твердые, жидкие, газообразные; в) крупные жидкие; г) крупные, средние, мелкие. 3. Отметьте количественную характеристику физической величины: а) размер; б) значение физической величины; в) единица физической величины. 4. Определите, из чего состоит третий этап измерений: а) сбор данных, формирование модели объекта, выбор конкретной величины, формирование уравнения величины; б) подготовка к измерению; в) взаимодействие объекта и СИ, преобразование сигнала, воспроизведение сигнала, сравнение результатов, регистрация; г) сравнение и, регистрация результатов измерения; д) выбор методов, характеристика погрешности, выбор СИ, подготовка СИ. 5. Что такое “методика измерений”: а) совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности; б) совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины; в) совокупность операций, выполняемых в целях определения действительных значений метрологических характеристик средств измерений. 6. По числу измерений в ряду измерений измерения бывают: а) однократными и многократными; б) абсолютные и относительные; в) статистическими и динамическими.	

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.2: Выбирает номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства	Обучающийся умеет: проводить экспертизу технической документации
Задание 1 Осуществить проектирование технологии печатного монтажа Задание 2 Осуществить разработку технологических процессов монтажа, сборки и контроля блоков РЭС» Задание 3 Осуществить разработку технологической документации при изготовлении продукции радиотехнических производств с применением системы САПР Задание 4 Осуществить разработку и исследование технологического оборудования и оснастки для технологических процессов изготовления новых изделий Задание 5 Провести теоретические исследования радиотехнического производства с целью модернизации и разработки новых технологических процессов изготовления изделий РЭС	
ПК-2.2: Выбирает номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства	Обучающийся владеет: навыками по выявлению резервов, определению причин существующих недостатков в его работе
Задание 6 Определить уровень унификации двигателей воздушного охлаждения Владимирского тракторного завода Д – 21 и Д – 37 М/Е типоразмера 105 X 120 унифицированы на 60%. Общее количество двигателей выпускаемых заводом составляет 120 тыс. двигателей в год. Определить количество неунифицированных двигателей и количество двигателей подвергшихся унификации. Задание 7 Определить уровень унификации крепления рельс и ж.б. шпал при замене рельсового пути протяженностью 34000 м. Общее число унифицированных деталей составляет 8 соединений на метр. Общая протяженность пути 67000 м. Задание 8 Исследовать соединения с зазором и натягом. Поставить на чертежах соединений обозначение заданных посадок, а на чертежах деталей (отверстия и вала) обозначения заданных полей допусков Определить допуски размеров отверстия и вала Изобразить схемы полей допусков отверстия и вала. Определить допуск посадки Определив максимальный и минимальный диаметры отверстия и вала На схемах указать величины предельных отклонений размеров, допуски, а также наибольший, наименьший и средний зазоры и натяги. Дано: 1. Соединений с зазором $8 \cdot \frac{H7}{f6}$, диаметр и характер соединения:  2. Соединение с натягом $160 \cdot \frac{P8}{h6}$, диаметр и характер соединения:	



2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации (экзамен)

Контрольные вопросы к экзамену

1. Предмет проектирования радиоэлектронных средств (РЭС);
2. Ограничения при проектировании;
3. Стандартизация в проектировании РЭС;
4. Компонировка РЭС. Эргономическое и эстетическое качество конструкций РЭС;
5. Несущие конструкции РЭС. Базовый метод и конструкционные системы;
6. Проектирование объемного монтажа;
7. Проектирование печатного монтажа;
8. Волоконно-оптические линии передачи информации;
9. Основные понятия надежности;
10. Основы защиты РЭС от воздействий окружающей среды;
11. Основы защиты РЭС от тепловых воздействий;
12. Основы защиты РЭС от механических воздействий;
13. Электромагнитная совместимость и защита РЭС от помех;
14. Особенности проектирования РЭС различного назначения;
15. Виды технологических процессов;
16. Этапы разработки технологических процессов;
17. Технологические процессы и их виды;
18. Выбор наиболее экономичного варианта ТП по себестоимости.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объема заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины, способствующих освоению компетенций: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины, способствующих освоению компетенций: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы, способствующих освоению компетенций: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляются конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы предназначенных для освоения компетенций изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.