

**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

***Введение в инжиниринг, 2 семестр***

Код, направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль)	Электроэнергетические системы и сети
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	1) Изложение задачи в терминах и понятиях сказок, мифов, легенд- ....	1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия	Низкий уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	2) Какой метод запрещает критику?	1. морфологический метод 2. метод мозгового штурма 3. метод перебора	Низкий уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	3) Пример из природы - ....	1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия	Низкий уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	4) Попытка взглянуть на задачу, отождествив себя с объектом и войдя в его образ - ....	1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия	Низкий уровень

УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	5) Нахождение краткого символического описания задачи или объекта- ....	1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия	Низкий уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	6) Суть ..... метода состоит в построении таблиц, которые должны охватить все мыслимые варианты.	1. морфологический метод 2. метод мозгового штурма 3. метод перебора	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	7) Суть метода ..... - процесс генерирования идей необходимо отделить от процесса их оценки	1. морфологический метод 2. метод мозгового штурма 3. метод перебора	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	8) Универсальная таблица для решения технических задач - ....	1. Фантограмма 2. Диаграмма 3. Excel	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	9) Требуется принципиально новая техническая система для такой-то цели - ....	1. Макси-задача 2. Мини-задача 3. Аксиома 4. Фантограмма	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12 ПК- 5.21	10) Необходимо сохранить существующую систему, но обеспечить недостающее полезное действие (или убрать имеющееся вредное свойство) - ...	1. Макси-задача 2. Мини-задача 3. Аксиома 4. Фантограмма	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3	11) При решении ..... результат	1. Макси-задача	Средний

УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	надо получить при минимальных изменениях уже имеющейся системы.	2. Мини-задача 3. Фантограмма 4. Теорема	уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	12) Вторая группа законов развития технических систем характеризует направление развития независимо от конкретных технических и физических механизмов этого развития.	1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	13) Первая группа законов развития технических систем относится к критериям жизнеспособности новых технических систем.	1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	14) Противоречия констатируют лишь сам факт возникновения изобретательской задачи, точнее — изобретательской ситуации.	1. Вещественно-полевые ресурсы 2. Административные противоречия 3. Технические противоречия 4. Идеальный конечный результат	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	15) Отражают конфликт между частями или свойствами системы (или «межранговый» конфликт системы с надсистемой, системы с подсистемой).	1. Вещественно-полевые ресурсы 2. Административные противоречия 3. Технические противоречия 4. Идеальный конечный результат	Средний уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК- 3.1 ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК- 2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 4.16 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК- 5.3 ПК-5.4 ПК-5.5 ПК- 5.6 ПК-5.7 ПК-5.8 ПК- 5.9 ПК-5.10 ПК-5.11 ПК -5.12 ПК- 5.21	16) Решение таких задач не связано с устранением технических противоречий. Вариантов изменений мало, обычно не более десяти. Сами изменения локальны: незначительно перестраивая объект, они не отражаются на иерархии систем.	1. Задачи первого уровня 2. Мини-задача 3. Задачи второго уровня 4. Макси-задача 5. Задачи третьего уровня 6. Задачи четвертого уровня 7. Задачи пятого уровня	Высокий уровень
УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3 УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3	17) Задачи с техническими противоречиями, легко	1. Задачи первого уровня 2. Мини-задача	Высокий уровень

<p>УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5  ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1  ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1  ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16  ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3  ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6  ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9  ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12  ПК- 5.21</p>	<p>преодолеваемыми с помощью способов, известных применительно к родственным системам</p>	<p>3. Задачи второго уровня  4. Макси-задача  5. Задачи третьего уровня  6. Задачи четвертого уровня  7. Задачи пятого уровня</p>	
<p>УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3  УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5  ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1  ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1  ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16  ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3  ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6  ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9  ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12  ПК- 5.21</p>	<p>18) Противоречие и способ его преодоления находятся в пределах одной науки, т. е. механическая задача решается механически, химическая задача — химически. Полностью меняется один из элементов системы, частично меняются другие элементы. Количество вариантов, рассматриваемых в процессе решения, измеряется сотнями.</p>	<p>1. Задачи первого уровня  2. Мини-задача  3. Задачи второго уровня  4. Макси-задача  5. Задачи третьего уровня  6. Задачи четвертого уровня  7. Задачи пятого уровня</p>	<p>Высокий уровень</p>
<p>УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3  УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5  ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1  ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1  ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16  ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3  ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6  ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9  ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12  ПК- 5.21</p>	<p>19) В задачах противоречия устраняются средствами, выходящими за пределы науки, к которой относится задача. Синтезируется новая техническая система.</p>	<p>1. Задачи первого уровня  2. Мини-задача  3. Задачи второго уровня  4. Макси-задача  5. Задачи третьего уровня  6. Задачи четвертого уровня  7. Задачи пятого уровня</p>	<p>Высокий уровень</p>
<p>УК-3.1 УК- 3.2 УК-3.3  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3  УК-2.3 УК- 2.4 УК-2.5  ОПК-1.1 ОПК-1.6 ОПК-3.1  ОПК-3.2 ПК-1.2 ПК-2.1  ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-4.16  ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3  ПК-5.4 ПК-5.5 ПК-5.6  ПК-5.7 ПК-5.8 ПК-5.9  ПК-5.10 ПК-5.11 ПК-5.12  ПК- 5.21</p>	<p>20) Изобретательская ситуация представляет собой клубок сложных проблем. Число вариантов, которое необходимо перебрать для решения, практически не ограничено.</p>	<p>1. Задачи первого уровня  2. Мини-задача  3. Задачи второго уровня  4. Макси-задача  5. Задачи третьего уровня  6. Задачи четвертого уровня  7. Задачи пятого уровня</p>	<p>Высокий уровень</p>