

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Введение в инжиниринг, 2 семестр

| | |
|-----------------------------|--|
| Код, направление подготовки | 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Направленность (профиль) | Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети |
| Форма обучения | Очная |
| Кафедра-разработчик | Радиоэлектроники и электроэнергетики |
| Выпускающая кафедра | Радиоэлектроники и электроэнергетики |

| Проверяемая компетенция | Задание | Варианты ответов | Тип сложности вопроса |
|---|--|---|-----------------------|
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 2) Какой метод запрещает критику? | 1. морфологический метод 2. метод мозгового штурма 3. метод перебора | Низкий уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 3) Пример из природы - | 1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия | Низкий уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 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 |

| | | | |
|---|--|---|-----------------|
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 5) Нахождение краткого символического описания задачи или объекта- | 1. прямая аналогия 2. личная (эмпатия) аналогия 3. символическая аналогия 4. фантастическая аналогия | Низкий уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 7) Суть метода - процесс генерирования идей необходимо отделить от процесса их оценки | 1. морфологический метод 2. метод мозгового штурма 3. метод перебора | Средний уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 8) Универсальная таблица для решения технических задач - | 1. Фантограмма 2. Диаграмма 3. Excel | Средний уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 9) Требуется принципиально новая техническая система для такой-то цели - | 1. Макси-задача 2. Мини-задача 3. Аксиома 4. Фантограмма | Средний уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК-4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- | 11) При решении результат | 1. Макси-задача | Средний |

| | | | |
|--|--|--|-----------------|
| 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | надо получить при минимальных изменениях уже имеющейся системы. | 2. Мини-задача 3. Фантограмма 4. Теорема | уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | 13) Первая группа законов развития технических систем относится к критериям жизнеспособности новых технических систем. | 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика | Средний уровень |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13 | 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 |
| ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 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- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13</p> | <p>преодолеваемыми с помощью способов, известными 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>ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13</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>ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13</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>ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК- 4.1 УК -1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК- 3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК- 2.3 УК-2.4 УК-2.5 ОПК -1.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК- 2.12 ПК- 2.14 ПК- 4.14 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- 5.13</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> |