

**Приложение 2 к РПД Интегрированные системы проектирования и управления**  
**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**Направленность (профиль) – Электропривод и автоматика**  
**Форма обучения – заочная**  
**Год набора - 2015**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ**  
**АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
3.	Направленность (профиль)	Электропривод и автоматика
4.	Дисциплина (модуль)	Интегрированные системы проектирования и управления
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2015

**2. Перечень компетенций**

- способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способностью обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7).

### 1. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Основные понятия интегрированных систем проектирования и управления производствами электроэнергетической электротехнической отраслей	ПК-1, ПК-7, ПК-2	основные понятия интегрированных систем проектирования и управления производствами электроэнергетической и электротехнической отраслей;	самостоятельно работать над проектами электроэнергетических и электротехнических систем при разработке интегрированной системы проектирования и управления;	– навыками работы над проектами электроэнергетических и электротехнических системам и их компонентов при разработке интегрированной системы;	<i>Тест</i>
Элементы интегрированных систем.	ПК-1, ПК-7, ПК-2	– стадии разработки проекта электроэнергетической и электротехнической отраслей;	– определять структуру и назначение современных АСУТП в области энергетики;	– проектирования и управления;	<i>Доклад, решение задач, тест</i>
Элементы интегрированных систем продолжение.	ПК-1, ПК-7, ПК-2	– функции и структуры интегрированных систем в электроэнергетической и электротехнической отраслях;	– работать с аппаратными и программно-техническими средствами;	– навыками определения структуры и назначения современных АСУТП в области энергетики;	<i>Доклад, решение задач, презентация, тест</i>
Специализированные системы, как базовые элементы интегрированной системы современного предприятия.	ПК-1, ПК-7, ПК-2	– основные принципы работы с проектами электроэнергетических и электротехнических системам;	– использовать информационные технологии в области проектирования интегрированной системы проектирования и управления;	– навыками работы с аппаратными и программно-техническими средствами;	<i>Доклад, решение задач, тест</i>
Системы поддержки принятия решений для современных промышленных предприятий.	ПК-1, ПК-7, ПК-2	– принципы работы с аппаратными средствами получения информации об объекте управления;	– выделять преимущества и проблемы при создании единой информационной системы;	– навыками использования информационных технологий при разработке интегрированной системы проектирования и управления;	<i>Доклад, решение задач, презентация, тест</i>

## Критерии и шкалы оценивания

### 1. Презентация (критерии оценки презентации)

<b>Структура презентации</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
<b>Содержание</b>	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
<b>Эффект презентации</b>	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
<b>Мах количество баллов</b>	<b>5</b>
<b>Окончательная оценка:</b>	

### 2. Критерии оценки доклада

<b>Баллы</b>	<b>Характеристики ответа студента</b>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- свободно владеет понятиями</li></ul>
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li><li>- не допускает существенных неточностей;</li><li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li><li>- аргументирует научные положения;</li><li>- делает выводы и обобщения;</li><li>- владеет системой основных понятий</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li><li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li><li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li></ul>

	- слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	- студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

### 3. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	0,5	1	2

### 4. Решение задач

5 балла выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

3 балла выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

2 балла выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировав их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

0 баллов - если студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

### 5. вопросы к экзамену

1. Этапы проектирования АСУ ТП
2. Организационная, функциональная и информационная структура АСУ ТП
3. Инструментальные средства проектирования АСУ ТП
4. Дать основные функции САПР, АСУП, АСУТП.
5. Особенности объектов управления энергетической отрасли, определяющие различные подходы к автоматизации (на примере объектов энергетической технологии).
6. Обобщенная архитектура многоуровневой системы управления. Компоненты системы и их функции.
7. Выбор программно-аппаратных средств автоматизации для объектов энергетической технологии
8. Факторы, обусловившие формирование современного рынка средств и систем автоматизации.
9. Характеристика контроллеров. Магистрально-модульная архитектура. Процессор, как основной компонент контроллера, его характеристики, примеры.
10. Сетевая архитектура системы управления.
11. Тенденции развития контроллеров
12. Классификация программных средств АСУТП.
13. Операционные системы реального времени.
14. Функции программного обеспечения SCADA. Функции оператора
15. Архитектурное построение SCADA-систем. Клиент-сервер.
16. SCADA как открытая система. Особенности открытых систем.
17. OPC-интерфейс
18. Методы организации доступа к SCADA-приложениям.

19. Архитектура “терминал - сервер”.
20. Методы организации доступа к SCADA-приложениям
21. Подсистема алармов. Типы, группы и приоритеты.
22. Подсистема архивирования и тренды. Назначение. Типы трендов.
23. Актуальность интеграции АСУТП и АСУП
24. Архитектура интегрированной системы управления предприятием
25. Функции и задачи интегрирующего уровня