

**Приложение 2 к РПД Электропривод в современных технологиях  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
направленность (профиль) Электропривод и автоматика  
Форма обучения – заочная  
Год набора - 2016**

**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)	Электропривод в современных технологиях
5.	Форма обучения	заочная
6.	Год набора	2016

**2. Перечень компетенций**

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

### 3. 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:	
Классификация электроприводов	ОПК-1, ПК-8	– отрасли экономики и соответствующие технологии, в которых применяется электропривод	– формулировать технические, экологические и экономические требования к электроприводу применительно к конкретной технологии	– навыками предварительного выбора основных силовых элементов электропривода по параметрам нагрузки;	опрос
Электропривод нагнетателей, их классификация. Электропривод вентиляторов	ОПК-1, ПК-8	– функциональные принципы управления, законы управления	– проводить выбор структуры и основных элементов электропривода для конкретной технологии	– навыками оценки энергосбережения при использовании регулируемого электропривода в вентиляторных и насосных установках;	опрос
Электропривод центробежных, осевых и поршневых насосов	ОПК-1, ПК-8	– основные характеристики динамических звеньев и систем	– анализировать технологический процесс как объект управления	– навыками оценки энергоэффективности подъемно-транспортного механизма при заданном цикле работы;	опрос
Структуры и фрагменты принципиальных схем нагнетателей	ОПК-1, ПК-8	– показатели качества процессов управления и способы их улучшения	– обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электротехнического оборудования	– методами исследования процессов в электроприводе;	опрос
Энерго- и ресурсосбережение средствами электропривода	ОПК-1, ПК-8	– методы расчета и проектирования отдельных элементов и электропривода в целом	– использовать методы расчета и выбора основных элементов электропривода	– принципами выполнения и чтения электрических схем, чертежей и эскизов машин, аппаратов и других конструктивных элементов электропривода.	опрос

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Электропривод подъемно-транспортных механизмов	ОПК-1, ПК-8	– математическое описание элементов электропривода, схемы включения, основные параметры, характеристики и свойства	– использовать систему проектно-конструкторской документации, правила выполнения чертежей и схем	– навыками предварительного выбора основных силовых элементов электропривода по параметрам нагрузки;	опрос
Структуры и фрагменты принципиальных схем электроприводов подъемно-транспортных механизмов	ОПК-1, ПК-8	– альтернативные по отношению к электроприводу средства решения аналогичных технических задач, их сравнительные характеристики	– использовать полученные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности	– навыками оценки энергосбережения при использовании регулируемого электропривода в вентиляторных и насосных установках;	опрос
Энергоэффективность и безопасность подъемно-транспортных средств	ОПК-1, ПК-8	– отрасли экономики и соответствующие технологии, в которых применяется электропривод	– формулировать технические, экологические и экономические требования к электроприводу применительно к конкретной технологии	– навыками оценки энергоэффективности подъемно-транспортного механизма при заданном цикле работы;	опрос

#### 4. Критерии и шкалы оценивания

На выбор преподавателя возможны дополнительные методы оценивания работы студентов перечисленные ниже и не указанные в технологической карте дисциплины.

##### 4.1. Тест

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-90	91-100
Количество баллов за решенный тест	5	10	15	20

##### 4.2. Эссе.

Наименование критерия	Баллы
1. Структурированность текста	1
2. Ясность и логичность изложения	1
3. Рефлексивность размышлений автора	1
4. Наличие и аргументированность выводов	1
5. Самостоятельность:	2
<b>Максимальное количество баллов за одно эссе.</b>	<b>6</b>

##### 4.3. Подготовка опорного конспекта

Подготовка материалов опорного конспекта является эффективным инструментом систематизации полученных студентом знаний в процессе изучения дисциплины.

Составление опорного конспекта представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) — опорные сигналы. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Критерии оценки опорного конспекта	Максимальное количество баллов
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины только в текстовой форме;	3
- подготовка материалов опорного конспекта по изучаемым темам дисциплины в текстовой форме, которая сопровождается схемами, табличной информацией, графиками, выделением основных мыслей с помощью цветов, подчеркиваний.	5

##### 4.4. Презентация.

Критерии оценки презентации	Максимальное количество баллов
<b>Содержание</b> (конкретно сформулирована цель работы, понятны задачи и ход работы, информация изложена полно и четко, сделаны аргументированные выводы)	3
<b>Оформление презентации</b> (единый стиль оформления; текст легко читается; фон сочетается с текстом и графикой; все параметры шрифта хорошо подобраны; размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах; ключевые слова в тексте выделены; иллюстрации усиливают эффект восприятия)	2

<b>Критерии оценки презентации</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
текстовой части информации)	
<b>Эффект презентации</b> (общее впечатление от просмотра презентации)	<b>1</b>
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>6</b>

#### 4.5. Оценка участия студента в деловой игре

<b>Наименование критерия</b>	<b>Баллы</b>
• новизна и неординарность решения проблемы	1
• участие в вопросах к оппонентам	1
• участие в ответах на вопросы оппонентов	2
• участие в качестве основного «спикера»	1
• этика ведения дискуссии	1
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>6</b>
Штрафные баллы (нарушение правил ведения дискуссии, некорректность поведения и т.д.)	<b>до 2</b>

#### 4.6 Выступление с докладом

<b>Баллы</b>	<b>Характеристики выступления обучающегося</b>
<b>5</b>	<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>
<b>3</b>	<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>
<b>1</b>	<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> <li>— слабо аргументирует научные положения;</li> <li>— затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>— частично владеет системой понятий</li> </ul>

Баллы	Характеристики выступления обучающегося
	—
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>— допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>— испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>— не может аргументировать научные положения;</li> <li>— не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>— не владеет понятийным аппаратом</li> </ul>

#### 4.7 Групповая дискуссия (устные обсуждения проблемы или ситуации)

Критерии оценивания	Баллы
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся ориентируется в проблеме обсуждения, грамотно высказывает и обосновывает свои суждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, материал излагает логично, грамотно, без ошибок;</li> <li>• при ответе студент демонстрирует связь теории с практикой.</li> </ul>	<b>12</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в проблеме обсуждения, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;</li> <li>• ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.</li> </ul>	<b>6</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не может доказательно обосновать свои суждения;</li> <li>• обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li> </ul>	<b>0</b>

#### 4.8 Выполнение задания на составление глоссария

	Критерии оценки	Количество баллов
1	аккуратность и грамотность изложения, работа соответствует по оформлению всем требованиям	<b>2</b>
2	полнота исследования темы, содержание глоссария соответствует заданной теме	<b>3</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>5 баллов</b>

#### 5. Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Электроприводы и системы управления типовым, технологическим и транспортным оборудованием
2. Типовые группы оборудования технологических комплексов
3. Системы управления оборудованием
4. Координированное управление механизмами в составе технологического агрегата
5. Состав и свойства систем управления оборудованием, предназначенным для физической и химической переработки вещества
6. Характеристика оборудования и электроприводов

7. Управление вентиляторным, насосным и компрессорным оборудованием
8. Управление мельничным и дробильным оборудованием
9. Управление смесителями, центрифугами и сепараторами
10. Состав и свойства систем управления металло-, дерево- и  
камнеобрабатывающими станками
11. Характеристика станков и электроприводов
12. Системы числового программного управления металлообрабатывающими  
станками
13. Системы стабилизации скорости, усилия, мощности и температуры резания, а  
также упругих деформаций, возникающих в зоне резания
14. Влияние погрешностей следящих электроприводов на качество металлообработки
15. Состав и свойства систем управления прокатным, кузнечным, прессовым и  
штамповочным оборудованием
16. Система управления клетью прокатного стана
17. Управление кузнечно-прессовыми машинами
18. Состав и свойства систем управления резательным оборудованием
19. Характеристика оборудования и электроприводов
20. Система управления ножницами с катящимся резом
21. Система управления летучими ножницами
22. Система управления барабанными ножницами для поперечного резания картона
23. Состав и свойства систем управления горнодобывающим и нефтегазовым  
оборудованием
24. Характеристика машин для подземных и наземных разработок и их  
электроприводов
25. Системы управления экскаваторами типа «прямая лопата» и драглайн
26. Системы управления буровыми станками
27. Состав и свойства систем управления оборудованием, предназначенным для  
транспортирования и обработки гибких материалов
28. Управление наматыванием и сматыванием материала при косвенном и  
непосредственном контроле натяжения
29. Система управления продольно-резательным станком
30. Состав и свойства систем управления промышленными манипуляторами
31. Принципы построения систем управления электроприводами манипуляторов
32. Взаимосвязанные системы управления движением звеньев манипулятора
33. Состав и свойства систем управления транспортным и подъемно-транспортным  
оборудованием
34. Характеристика транспортного оборудования и электроприводов
35. Системы управления конвейером и транспортером
36. Системы управления маршрутным электротранспортом (трамваем, троллейбусом,  
вагоном метрополитена)
37. Характеристика подъемно-транспортного оборудования и электроприводов
38. Система управления мостовым краном
39. Система управления козловым краном
40. Система управления лифтом