

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
Уникальный программный ключ:
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств электрообеспечения

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки / специальность

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Электрообеспечение железных дорог
(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

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

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий
ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
<i>ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий</i>	Обучающийся знает: <i>системы электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте и метрополитенах</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся умеет: <i>выполнять расчеты технических характеристик устройств, выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства систем обеспечения движения поездов</i>	Задания МУ к практическим работам. Задания МУ к лабораторным работам. Задания МУ к К.
	Обучающийся владеет: <i>методами разработки схем замещения при расчетах</i>	Задания МУ к практическим работам. Задания МУ к лабораторным работам. Задания МУ к К.
<i>ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ</i>	Обучающийся знает: <i>математические основы построения моделей, способы и алгоритмы компьютерного проектирования, конструирования и моделирования систем и устройств электроснабжения, основы СПДС и ЕСКД</i>	Тесты в ЭИОС СамГУПС, (экзаменационные билеты)
	Обучающийся умеет: <i>применять компьютерное и имитационное моделирование для решения профессиональных задач в хозяйстве электроснабжения, принципы СПДС и ЕСКД</i>	Задания МУ к практическим работам. Задания МУ к лабораторным работам. Задания МУ к К.
	Обучающийся владеет: <i>навыками составления, расчета и сравнительного анализа математических моделей устройств электроснабжения посредством компьютерного моделирования, основными принципами СПДС и ЕСКД</i>	Задания МУ к практическим работам. Задания МУ к лабораторным работам. Задания МУ к К.

Промежуточная аттестация (К) проводится в следующей форме:

собеседование (ответ, комментарии по выполненным заданиям из МУ).

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

1) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС (выполнение тестов);

2) в форме ответа на вопросы билета.

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

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Обучающийся знает: системы электроснабжения, автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте и метрополитенах
Структурные и монтажные электрические схемы устройств электроснабжения.	
ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	Обучающийся умеет: выполнять расчеты технических характеристик устройств, выбирать энергетически эффективные, экологически безопасные и надежные устройства систем обеспечения движения поездов
Разработка программы для тяговых расчетов и построения графиков токовой нагрузки электроподвижного состава.	
ПК-11: готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью	Обучающийся владеет: методами разработки схем замещения при расчетах

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.

разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий	
Разработка программы для расчета системы линейных уравнений. Создание расчетных моделей устройств системы электроснабжения.	
ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся знает: математические основы построения моделей, способы и алгоритмы компьютерного проектирования, конструирования и моделирования систем и устройств электроснабжения, основы СПДС и ЕСКД
Системы автоматизированного проектирования. Организация процесса конструирования и проектирования.	
ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся умеет: применять компьютерное и имитационное моделирование для решения профессиональных задач в хозяйстве электроснабжения, принципы СПДС и ЕСКД
Построение принципиальных и функциональных электрических схем с использованием графических редакторов. Разработка программы для нахождения экстремума функции.	
ПСК-1.2: способностью применять методы математического и компьютерного моделирования для исследования систем и устройств электроснабжения железнодорожного транспорта, владением технологией компьютерного проектирования и моделирования систем и устройств электроснабжения с применением пакетов прикладных программ	Обучающийся владеет: навыками составления, расчета и сравнительного анализа математических моделей устройств электроснабжения посредством компьютерного моделирования, основными принципами СПДС и ЕСКД
Построение однолинейных схем электрических схем с использованием графических редакторов. Составление расчетных матриц для электрических схем. Построение структурных и монтажных электрических схем с использованием графических редакторов.	

2.2. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

- 1 Что такое проектирование технического объекта?
- 2 Чем отличается автоматизированное проектирование от автоматического?
- 3 Какой подход называется системным?
- 4 Какой подход называется структурным?
- 5 Какой подход называется блочно-иерархическим?
- 6 В чём преимущества объектно-ориентированного подхода?
- 7 Почему блочно-иерархический подход называют декомпозиционным?

- 8 Что такое декомпозиция?
- 9 Какой уровень проектирования называется системным?
- 10 Какой уровень называется макроуровень?
- 11 Какой уровень называется микроуровень?
- 12 В чём преимущества нисходящего способа проектирования от восходящего, какой способ используют для проектирования сложных систем?
- 13 Что такое аспект описания, какие аспекты описания различают?
- 14 Какие подсистемы САПР различают?
- 15 Какие подсистемы называют проектирующими, а какие обслуживающим?
- 16 Назовите виды обеспечения САПР?
- 17 Какой вид обеспечения называют техническим и организационным?
- 18 По каким признакам классифицируют САПР?
- 19 Какие разновидности САПР различают по характеру базовой подсистемы?
- 20 Что такое CALS-технология?
- 21 Почему CALS-технология позволяет существенно сократить объемы проектных работ?
- 22 Какие базы данных называют распределёнными?
- 23 Какие модели «клиент-сервер» существуют?
- 24 Какие свойства и качества идеальной DDB установил Дэйт?
- 25 Что понимают под прозрачностью сети?
- 26 Что понимают под независимостью от оборудования?
- 27 Что понимают под непрерывностью операций?
- 28 Что понимают под независимостью от баз данных?
- 29 Что такое СПДС для чего она используется?
- 30 Что такое ЕСКД для чего она используется?
- 31 В чём заключается основное назначение стандартов ЕСКД?
- 32 Что называют изделием?
- 33 Что называют деталью?
- 34 Что называют сборочной единицей?
- 35 Что называют комплексом?
- 36 Что называют комплектом?
- 37 Что такое конструирование?
- 38 Какие стадии разработки конструкторской документации устанавливает ГОСТ?
- 39 Какие виды документов КД являются обязательными к исполнению?
- 40 Что понимается под условиями эксплуатации?
- 41 Чем определяется качество КД?
- 42 Какие показатели характеризуют качество изделия?
- 43 Что называют комплексом?
- 44 На какие группы по условиям эксплуатации подразделяют электротехнические устройства?
- 45 Как подразделяются конструктивно-технические требования?
- 46 Как подразделяются конструктивно-технологические и производственные требования?
- 47 Какие вопросы рассматриваются в процессе проектирования?
- 48 Кто определяет объём и содержание проекта?
- 49 Какие исходные данные необходимы для проектирования СЭС?
- 50 Что должен содержать рабочий проект?
- 51 Чему должны соответствовать материалы проекта?
- 52 В каких случаях разрабатывается техническое предложение?
- 53 Для чего разрабатывается техническое предложение?
- 54 Какие работы выполняются на стадии технического предложения?
- 55 Что должен содержать чертёж общего вида?
- 56 Какими способами выполняют наименования и обозначения составных частей устройства или СЭС на схеме

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

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено»:

- ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- 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.

«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

- оценка **«отлично»**: обучающийся демонстрирует знания разделов изучаемой дисциплины; 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.
- оценка **«хорошо»**: обучающийся демонстрирует знания разделов изучаемой дисциплины; 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. Данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.
- оценка **«удовлетворительно»**: обучающийся демонстрирует знания основных разделов программы изучаемого курса; его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.
- оценка **«удовлетворительно»**: обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы 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.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Основы компьютерного проектирования и моделирования устройств
электрооборудования»

по направлению подготовки/специальности

23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
шифр и наименование направления подготовки/специальности

Электрооборудование железных дорог
профиль / специализация


Специалист
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт:

заведующий кафедрой управления и информатики в технических системах ФГБОУ ВО ОГУ, д.т.н.,
доцент


/ Боровский А.С.
(подпись)