

Министерство сельского хозяйства РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра «Энергообеспечение предприятий и электротехнологии»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



М.М. Беззубцева

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(приложение к рабочей программе)

ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ОПТИМИЗАЦИИ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ
35.04.06 Агроинженерия

Академическая магистратура

Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем

Санкт-Петербург
2018

Авторы:

доцент



Волков В.С.

(должность)

(Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	33

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Прикладные компьютерные технологии в оптимизации энергопотребления» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*_программы**	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ОПК-3	способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	Знать: информационные технологии, отвечающие современному развитию науки; Уметь: самостоятельно применять новые знания и умения; Владеть: способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	1	ПЗ, СРС	ПЗ
ПК-4	способность и готовностью применять	Знать: современные методы исследований; Уметь: применять знания о современных методах исследований	1	ПЗ, СРС	ПЗ

	знания о современных методах исследований	Владеть: способность и готовностью применять знания о современных методах исследований			
--	---	--	--	--	--

*в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

**указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

***здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания		Оценочные средства для проверки формирования компетенции
		отсутствие усвоения (ниже порогового) ¹	неполное усвоение (пороговое), хорошее усвоение (углубленное), отличное усвоение (продвинутое) ²	
ОПК-3 способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения				
знать	1	- отсутствие знаний по самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений	- неполные, хорошие или отличные знания по самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий и использования в практической деятельности новых знаний и умений	ПЗ
уметь	1	- отсутствие умений самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	- неполное, хорошее или отличное умение самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения	
владеть	1	- отсутствие навыков самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической	- неполные, хорошие или отличные навыки самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использования в	

¹ теоретическое содержание материала освоено частично, необходимые знания, умения навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

² теоретическое содержание материала освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые знания, умения, навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки

		деятельности новые знания и умения	практической деятельности новых знаний и умений	
ПК-4 способность и готовностью применять знания о современных методах исследований				
знать	1	- отсутствие знаний о современных методах исследований	неполное, хорошее или отличное знание современных методов исследований	ПЗ
уметь	1	- отсутствие умений применения о современных методах исследований	неполное, хорошее или отличное умение применения современных методов исследований	ПЗ
владеть	1	- отсутствие навыков современных методов исследований	неполное, хорошее или отличное владение современными методами исследований	ПЗ

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство

Практическое задание

Шкала оценивания:

оценка «зачтено»	1) теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки 2) теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов 3) теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
оценка «не зачтено»	большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Практическое задание

«Прикладные компьютерные технологии в оптимизации
энергопотребления»

1. Поиск информации в Интернете

Порядок выполнения работы:

1. Проверьте наличие папки **c:\temp\kt** или «**C:\Documents and Settings\students\My Documents\kt**». Данная папка полагается рабочей.
2. Создайте пустой новый текстовый документ в текстовом редакторе **OpenOffice Writer**, запустите браузер и откройте на новой вкладке **Google Translate**. Ознакомьтесь с элементами управления программ.
3. Ознакомьтесь с материалами сайта ТУСУРа, *www.tusur.ru* после чего перейдите в электронный каталог библиотеки и сделайте выборку по ключевому слову «физика». В найденном выведите все книги за авторством Михайлова М. М. Сохраните результаты в рабочей папке в текстовом файле (формат TXT) **labkt1-1**.
4. Войдите в сеть библиотек Российской Федерации по адресу, *http://www.gpntb.ru/win/libnet* затем перейдите по ссылке **Каталоги и базы данных**.
 - 4.1 Сделайте запрос на поиск литературы по системе **MathCAD** при следующих условиях:
ключевое слово —
«mathcad»; год издания —
2010;
формат выдачи результатов поиска — «краткий формат».
 - 4.2 Отсортируйте полученный список по заглавию.
 - 4.3 Полученную выборку сохранить как текстовый файл под именем **labkt1-2**.

- 4.4 Перейдите в текстовый редактор. Откройте в нём файл и на его основе сформируйте список литературы по системе **MathCAD** в соответствии с «Методическими указаниями по подготовке и оформлению курсовых работ», найти которые вы должны самостоятельно, используя поисковую систему Гугл или Яндекс.
5. В браузере откройте на новой вкладке страницу МГТУ им. Баумана (адрес найдите самостоятельно) и перейдите по ссылке **English version/International relations** к информации по международной деятельности.
 - 5.1 Отметьте и скопируйте в буфер обмена третий абзац английского текста.
 - 5.2 Перейдите в текстовый редактор, откройте новое окно и восстановите в нём текст из буфера обмена. Текст сохраните под именем **labkt1-3** в рабочей папке. Окно редактора сверните.
6. Откройте вкладку с Google Translate.
 - 6.1 Через буфер обмена из файла **labkt1-3** вставьте текст и выберите направление перевода с английского на русский.
 - 6.2 Результат перевода сохраните в формате RTF в новом документе под названием **labkt1-4** в папке **c:\temp\kt**.
 - 6.3 Для сравнения качества перевода откройте русский вариант информации по международной деятельности МГТУ им. Баумана. В разделе «История УМС» найдите похожий текст. Сохраните абзац с похожим текстом в дополнение к файлу **labkt1-3**.
7. Откройте дополнительно в текстовом редакторе файлы **labkt1-1**, **labkt1-4**.

II. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

8. Из рабочего каталога откройте файл **labkt1-2** (Сохраненные результаты поиска).
9. Откройте окно табличного редактора
 - 9.1 В табличном редакторе перейдите на «Лист1» и в ячейках первой строки воспроизведите структуру заголовка, содержащую информацию об авторе, названии книги, издательстве, городе, где издания и числе страниц:

	A	B	C	D	E	F
1	ФИО	Название	Издательство	Город	Год	Число страниц
2						

9.2 Заполните соответствующие ячейки данными из файла *labkt1-2*, начиная от ячейки A3.

9.3 Сохраните документ под именем *labkt1-5*.

10. Откройте окно *Access*

10.1 В появившемся окне диалога выберите режим «Новая база данных» и укажите имя файла *labkt1-6* в рабочем каталоге.

10.2 С помощью панели «Импорт и связи» вкладки «Внешние данные» импортируйте данные из файла *labkt1-5* таким образом, чтобы первая строка с заголовками послужила названием полей таблицы базы данных.

10.3 Тип полей «Год» и «Число страниц» — Числовой, целое, Остальные поля — «Текстовый».

10.4 Удалите ключ «Код», а поля «ФИО» и «Название» назначьте ключевыми, предварительно указав в их свойствах (в режиме Конструктора таблиц), что они являются обязательными и индексируемыми.

10.5 Переименуйте таблицу «Лист1» в «Библиотека», используя контекстное меню.

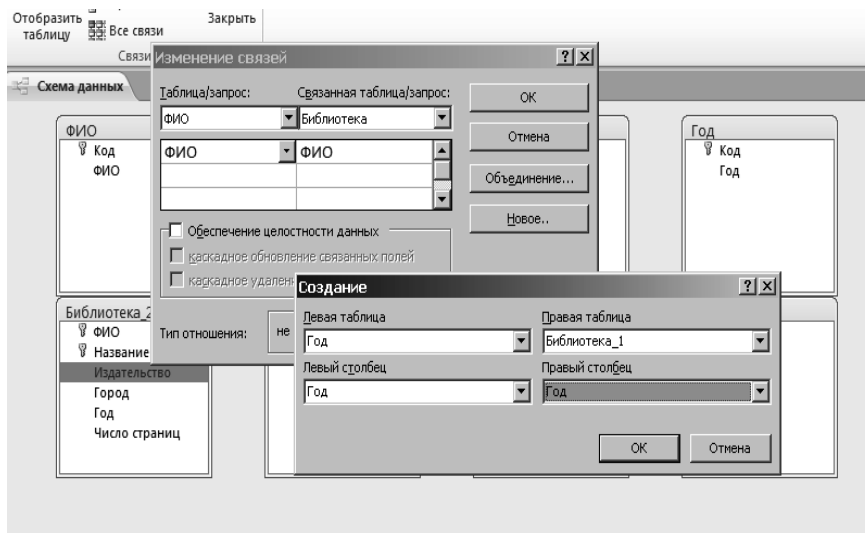


Рисунок 1 — Работа с мастером создания связей между таблицами

10.6 Составьте несколько таблиц: в первой разместите авторов, во второй — название, в следующей — тип

издания, затем издательство, год издания, количество страниц. Названия для таблиц и поле данных — имена соответствующих им полей таблицы «Библиотека». Не забудьте соблюдать соответствие типов для создаваемых полей каждой из таблиц.

10.7 Перенесите данные из таблицы «Библиотека» в соответствующие поля созданных таблиц.

10.8 В таблице «Библиотека» добавьте две новые строки между второй и третьей, удалите последние три записи.

10.9 Отредактированную таблицу с помощью вкладки «Внешние данные/ Экспорт» экспортируйте в файл *labkt1-7.XLS*.

Контрольные вопросы к практическому заданию

1. Какие топологии используются для построения локальных вычислительных сетей? Варианты ответа: 1. Кольцо; 2. Звезда; 3. Общая шина; 4. Иерархическая древовидная.
2. Укажите веб-браузеры, чья доля в общем объёме рынка браузеров для настольных ПК наиболее заметна (выше 1% от общего количества).
3. В каких случаях использование баз данных является предпочтительным по сравнению с использованием табличных процессоров?
4. Приведите последовательность действий, которые необходимо предпринять, чтобы найти книгу автора Dennis Klatt «Речь и обработка звуковых сигналов: обработка и восприятие речи и музыки» на сайте www.amazon.com?

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

Промежуточная аттестация проводится по завершению 1 семестра в форме зачета с оценкой³

Оценочные средства промежуточной аттестации:

- Коллоквиум
- Практическое задание

Шкала оценивания:

оценка «зачтено»	1) теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки 2) теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов 3) теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
оценка «не зачтено»	большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

³ Указывается отдельно для каждой формы промежуточной аттестации (зачет, экзамен, курсовая работа, защита отчета по практике)

Практическое задание по дисциплине

«Прикладные компьютерные технологии в оптимизации энергопотребления »

1. Анализа в интерактивном режиме ANSYS трехмерного стационарного поля магнитной системы электромагнитного аппарата цилиндрической формы с магнитоожигенным слоем ферромагнитных элементов
2. Исследование в интерактивном режиме ANSYS трехмерного стационарного поля магнитной системы электромагнитного аппарата дискового исполнения с магнитоожигенным слоем ферромагнитных элементов

Вопросы для проведения зачета

«Прикладные компьютерные технологии в оптимизации энергопотребления »

- 1) В чем различие между фундаментальными и практическими научными исследованиями?
- 2) Для чего не может применяться ЭВМ в научных исследованиях: 1. Для математического моделирования. 2. Для оформления результатов исследований. 3. Для синтеза предложений по направлению научных исследований.
- 3) Что является результатом использования компьютерных технологий в науке? 1. Формализация данных. 2. Снижение эффективности обработки данных. 3. Представление данных в форме, наиболее удобной для машинной обработки.
- 4) Какой механизм в Windows позволяет проводить обмен данными между приложениями? Варианты ответа: 1. OLE; 2. COM; 3. ROM.
- 5) Сколько раз можно вставить содержимое встроенного в операционную систему Windows буфера обмена: 1. Один раз; 2. Два раза; 3. Бесконечное количество раз; 4. Зависит от версии операционной системы.
- 6) В чем особенность использования механизма Связывание при обмене данными между программами?
- 7) Какие из видов статистического анализа возможно выполнить в Excel?
- 8) Анализ Фурье; 2. Анализ Лапласа; 3. Ковариационный анализ; 4. Рефракционный анализ.

- 9) Какой формат ссылки на ячейку в Excel будет синтаксически верным? 1. =Лист1!F2; 2. =Лист1!F2-F1; 3. =F2. 4. =Лист1!(F2:F4)*2.
- 10) Приведите формулу для определения скользящего среднего для Excel и укажите, в каком случае применение данного метода анализа оправдано.
- 11) Какие программные средства используются для математических расчетов:
- 12) Mathcad; 2. Corel Draw; 3. Matlab; 4. Mathtype.
- 13) Какой вид графика в Mathcad служит для представления функции $z =$
- 14) $= f(x, y)$ в виде поверхности в трехмерном пространстве: 1. X-Y Plot; 2. Surface Plot; 3. Vector Field Plot; 4. 3D Scatter Plot.
- 15) Какая функция Excel используется для линейного регрессивного анализа?
РАНГ; 2. ЛИНЕЙН; 3. ЛИНРЕГ; 4. ПИРСОН.

оценка «зачтено»	<p>1) теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки</p> <p>2) теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов</p> <p>3) теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.</p>
оценка «не зачтено»	<p>большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному</p>