Приложение 3 РПД Б1.В.ОД.2

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
Филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«12» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в электроэнергетику»

Направление подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Профиль подготовки: «Электроснабжение»

Срок обучения: 5 лет

Форма обучения: заочная

Смоленск – 2016 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины – ознакомление студентов с основными особенностями и свойствами электроэнергетических систем (ЭЭС), систем электроснабжения (СЭС), потребителей электроэнергии, с основными требованиями, предъявляемыми к построению и функционированию ЭЭС**.**

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

В результате изучения дисциплины студент должен:

–знать:

- общую структурную схему и свойства ЭЭС;
- типы электрических станций, основные элементы электрических сетей, основные требования к построению и к режимам работы ЭЭС и способы их обеспечения.

–уметь:

- применять знания по физике, энергетике, электротехнике к вопросам построения, расчета и функционирования современных ЭЭС.

–владеть

- общими методами анализа электрических схем, режимов работы и состава основного электротехнического оборудования ЭЭС.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Введение в электроэнергетику» относится к вариативной части цикла Б1 Дисциплины образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника».

В соответствии с учебным планом изучения дисциплины базируется на дисциплинах среднего и среднего специального образования.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б2.У.1 Учебная практика

Б2.П.2 Научно-исследовательская работа

Б2.П.3 Преддипломная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Б1	Курс
Часть цикла:	Вариативная	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ОД.2	
Часов (всего) по учебному плану:	72	2 курс
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2 курс
Лекции (часов)	4	2 курс
Практические занятия (часов)	6	2 курс
Лабораторные работы (часов)	-	-
Объем самостоятельной работы по учебному плану (часов всего)	58	2 курс
Зачет (в объеме самостоятельной работы)	4	2 курс

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, час
Изучение материалов лекций (лк)	18
Подготовка к практическим занятиям (пз)	18
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	-
Выполнение расчетно-графической работы (реферата)	-
Выполнение курсового проекта (работы)	-
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	18
Подготовка к контрольным работам	-
Подготовка к тестированию	-
Подготовка к зачету	4
Всего (в соответствии с УП):	58
Подготовка к экзамену	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах) (в соответствии с УП)					
			лк	пр	лаб	КР,КП	СРС	в т.ч. интеракт.
1	Тема 1. Общая характеристика процесса подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника». Основные свойства и элементы ЭЭС и СЭС.	33	2	2			29	
2	Тема 2. Обеспечение качества электроэнергии и надежности электроснабжения.	35	2	4			29	
	всего по видам учебных занятий в том числе зачет 4 час.	**72**	**4**	**6**	**-**	**-**	**58**	

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Общая характеристика процесса подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника». Основные свойства и элементы ЭЭС и СЭС.

Лекция 1 Общая характеристика процесса подготовки бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника». Электроэнергетические системы и системы электроснабжения – структура, задачи, основные элементы, режимы работы. Источники электроэнергии – электрические станции. Электроприемники и потребители электроэнергии. Линии электропередач ЭЭС. Трансформаторные подстанции ЭЭС.

Практическое занятие 1: Обзорная экскурсия по лабораториям кафедры ЭЭС. Расчет электрических сопротивлений основных элементов ЭЭС. Основные законы электротехники в задачах расчета режимов элементов ЭЭС. Однофазные и трехфазные элементы ЭЭС. Электрический нагрев элементов СЭС. Основные характеристики ЭП и ПЭЭ. Графики электрических нагрузок. Основные параметры линий электропередачи. ВЛИ с самонесущими проводами. Организация и проведение работ по содержанию трасс ВЛ в нормативном состоянии. Замена опор ВЛ. Основные параметры силовых трансформаторов. Организация и проведение осмотров оборудования, зданий и сооружений на подстанции (ПС). Организация и проведение контрольной противоаварийной тренировки на ПС. Капитальный ремонт трансформаторов. Основные параметры коммутационных аппаратов Техническое обслуживание КРУЭ. Пружинные и электромагнитные привода выключателей. Расчет основных параметров режимов работы ЭЭС, СЭС. Потери электроэнергии в электрических сетях ЭЭС.

Самостоятельная работа 1. Гидроэнергетика и другие возобновляемые источники энергии.

Текущий контроль: опрос по теме.

Тема 2. Обеспечение качества электроэнергии и надежности электроснабжения.

Лекция 2. Показатели качества электроэнергии. Способы обеспечения качества электроэнергии. Показатели надёжности электроснабжения. Способы обеспечения надежного электроснабжения.

Практическое занятие 2: Оценка показателей качества напряжения и показателей надежности СЭС.

Практическое занятие 3: Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность в ЭЭС, СЭС.

Самостоятельная работа 2. Воздействие электрического тока на человека. Причины и последствия повреждений, отказов основных элементов ЭЭС. Технические средства регулирования частоты и напряжения в ЭЭС.

Текущий контроль: опрос по теме.

Итоговая аттестация по дисциплине: зачет

Изучение дисциплины заканчивается зачетом. Зачет проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны: методические материалы, учебные фильмы.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции:

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-1– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).

2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, а также решения конкретных технических задач на практических занятиях, успешной сдачи экзамена.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;

- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;

- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции **ПК-1– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике** преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим занятиям, расчетному заданию, контрольным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – контрольных опросах, заданий по практическим занятиям.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- общей структурной схемы и свойства ЭЭС;
- типов электрических станций, основные элементы электрических сетей, основные требования к построению и к режимам работы ЭЭС и способы их обеспечения.

наличие **умения(й)**:

- применять знания по физике, энергетике, электротехнике к вопросам построения, расчета и функционирования современных ЭЭС.

присутствие **навыка(ов):**

- владения общими методами анализа электрических схем, режимов работы и состава основного электротехнического оборудования ЭЭС.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты (практических занятий, расчетного задания, контрольных работ).

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции **ПК-1– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике** в результате выполнения заданий на практических занятиях.

Оценивается активность работы студента на практических занятиях, глубина ответов студента при устных опросах в процессе выполнения заданий к каждому практическому занятию.

Например, по теме 3 способность называть при устном ответе показатели качества электроэнергии соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, в дополнение к пороговому выделить основные показатели качества и дать их ха-

рактеристику – соответствует продвинутому уровню; в дополнении к продвинутому изложить методику расчета показателей качества – соответствует эталонному уровню.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции **ПК-1– способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике** в результате выполнения контрольной работы.

Оценивается полнота и правильность выполнения 2-х заданий. Одно выполненное задание соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, два выполненных задания – продвинутому уровню; два выполненных задания с использованием дополнительной справочной информации и нормативных правовых актов – эталонному уровню.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенций преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам, практическим занятиям, расчетно-графической работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – контрольных опросах, защитах лабораторных работ (расчетно-графических работ), заданий по практическим занятиям и т.п.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой итоговой аттестации по данной дисциплине является зачет, оцениваемый по принятой в НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Зачет с оценкой проводится в устной форме в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23.

Критерии оценивания:

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературой, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованную рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и

неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.)

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка зачета по дисциплине за 2 курс.

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

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями к зачету.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине:

1. Основные элементы ЭЭС.
2. Характеристика потребителей электроэнергии на промышленных предприятиях.
3. Категории потребителей по надежности электроснабжения.
4. Основные свойства ЭЭС.
5. Основные типы электростанций.
6. Принципы работы силового трансформатора.
7. Назначение и конструктивные элементы линий электропередачи.
8. Сравнение характеристик ВЛ и КЛ.
9. Самонесущие и защищенные провода ВЛ.
10. Основные типы коммутационных аппаратов.
11. Основные требования к РЗ и ПА.
12. Внешние факторы, определяющие повреждаемость элементов ЭЭС.
13. Основные виды энергии. Энергоресурсы.
14. Общие принципы регулирования напряжения в электрических сетях.
15. Влияние качества электроэнергии на работу технических устройств.
16. Повреждаемость ВЛ.
17. Повреждаемость КЛ.
18. Повреждаемость силовых трансформаторов.
19. История открытия электричества.
20. План ГОЭЛРО и развитие энергетики в России.
21. Основные законы электротехники.
22. Основные экологические проблемы в атомной энергетике.
23. Гидроэнергетические ресурсы.
24. Типы гидроэнергетических установок.
25. Основные схемы использования водной энергии.
26. Гидроэлектростанции и их энергетическое оборудование.
27. Мощность ГЭС и выработка энергии.
28. Гидроаккумулирующие электростанции.
29. Солнечная энергетика.
30. Ветроэнергетика.
31. Геотермальная энергетика.
32. Причины и последствия повреждений, отказов основных элементов ЭЭС. Современные электростанции. Технические средства регулирования частоты и напряжения.

33. Основные технические параметры линий электропередачи.
34. Основные технические параметры силовых трансформаторов.
35. Графики электрических нагрузок: классификация и применение.
36. Потери и отклонения напряжения в электрической сети.
37. Структура потерь электроэнергии в электрической сети.
38. Допустимые температуры нагрева и допустимые токи по нагреву проводников.
39. Аварийные режимы ЭЭС.

Перечень учебных фильмов:

1.Организация и проведение работ по содержанию трасс ВЛ в нормальном состоянии.
2. Замена опор ВЛ.
3.Организация и проведение осмотров оборудования, задний и сооружений на подстанции.
4.Организация и проведение контрольной противоаварийной тренировки на подстанции.
5. Капитальный ремонт автотрансформатора.
6.Организация технического обслуживания КРУЭ.
7.Охрана труда.
8.Пожарная безопасность.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по выполнению и защите лабораторных работ, выполнению расчетных заданий и заданий на самостоятельную работу, подготовке и проведению экзамена.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Основы современной энергетики. Том 2. Современная электроэнергетика. Розанов Ю.К. Старшинов В.А. Серебрянников С.В. Бортник И.М. Рыжов Ю.П. Бурман А.П. Бутырин П.А. Виссарионов В.И. Глазунов А.А. Зуев Э.Н. Карташев И.И. Кривенков В.В. Кузнецов В.А. Строев В.А. Шакарян Ю.Г. Учебник для вузов., -М. Издательский дом МЭИ2010, 632 стр. http://www.nelbook.ru/?book=84

2. Основы электротехники. Бутырин П.А. Толчеев О.В. Шакирзянов Ф.Н.Учебник для вузов,-М.Издательский дом МЭИ 2014, 630 стр. http://www.nelbook.ru/?book=227

б) дополнительная литература

1. Родионов, В.Г. Энергетика: Проблемы настоящего и возможности будущего [Электронный ресурс]: . — Электрон. дан. — М. : ЭНАС, 2010. — 344 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38550 — Загл. с экрана.

2. Антонов, С.Н. Проектирование электроэнергетических систем : учебное пособие / С.Н. Антонов, Е.В. Коноплев, П.В. Коноплев. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 101 с. : схем., табл., ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277453 (02.09.2015).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека по энергетике http://lib.rosenergoservis.ru/
2. Форум по различным отраслям науки http://www.proektant.org/
3. Совет рынка. Зарубежная энергетика http://www.np-sr.ru/market/cominfo/foreign/index.htm

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции раз в неделю, практические занятие каждую неделю и лабораторные работы раз в две недели. Изучение курса завершается экзаменом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях и лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических занятий фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;

позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

способствуют свободному оперированию терминологией;

предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к **практическим занятиям** необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (в программе MS Word или любом другом текстовом редакторе). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (схемы, диаграммы (графики), таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы и т.п.). Примерный образец оформления отчета имеется у преподавателя (либо прилагается к настоящей программе).

За 10 мин до окончания занятия преподаватель проверяет объём выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале.

Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия студент обязан доделать самостоятельно.

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется оценка за практическое занятие.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении **лекционных** занятий предусматривается использование систем мультимедиа, компьютерных учебников, учебных баз данных, моделирования.

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование компьютерных учебников, учебных баз данных, моделирования, тестовых и контролирующих программ, гипертекстовых систем, программ деловых игр и т.п.

Перечень лицензионного программного обеспечения (указывается только то ПО, которое есть в ФГОС ВО по соответствующему направлению, либо необходимое для освоения дисциплины **из перечня имеющегося лицензионного ПО** филиала МЭИ в г. Смоленске).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

Можно проводить в любой лекционной аудитории

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в аудиториях для практических занятий.

Автор: канд. техн. наук, доцент Л.И.Долецкая

И.о.зав. кафедрой ЭЭС, канд. технич. наук Р.В. Солопов

Программа одобрена на заседании кафедры ЭЭС протокол №1 от 08.09.2016 года.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ									
Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10