

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.05 КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

**по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
профиль: Электрические системы и сети**

**1. Цели освоения дисциплины** является изучение основных видов современных информационных, сетевых и компьютерных технологий, используемых при разработке, исследовании и эксплуатации электрических систем и сетей.

**Задачами дисциплины являются**

- познакомить обучающихся с разнообразными видами современных информационных, сетевых и компьютерных технологий, с возможностью применения их в релейной защите и автоматике, требованиями к ним и основными характеристиками;
- научить работе с документацией и критически оценивать существующие виды технологий, проводить сравнительный анализ однотипных элементов;
- научить принимать и обосновывать конкретные технические решения на базе выбранных технологий.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина является обязательной и относится к блоку дисциплин Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Для изучения дисциплины студентам необходимо предварительно изучить содержание следующих дисциплин: Информатика, ТОЭ, Электрические машины.

Дисциплина находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

|       |   |
|-------|---|
| ОПК-1 | 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 |
|-------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные источники научно-технической информации программных средств;

- методы математического анализа и моделирования, новые теоретического и экспериментального исследования;
- современные ИТ в своей предметной области.

**Уметь:**

- приобретать новые знания, использовать различные средства и технологии обучения;
- использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области;
- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- использовать методы анализа и моделирования линейных и нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока;
- с использованием ПС рассчитывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов;

**Владеть:**

- навыками обобщения, анализа, восприятия информации, постановки цели и выбора путей ее достижения;
- готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;
- способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой);
- навыками применения полученной информации и обоснования принятого конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования;
- готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах;
- способностью самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной;
- готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований;
- готовностью представлять результаты исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.

**4. Структура дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

**4.1. Очная форма обучения**

| № п/п | Раздел дисциплины         | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |      |     |      |       | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---------------------------|---------|--|------|-----|------|-------|---|
|       |                           |         | лек  | прак | лаб | сам. | контр |   |
| 1     | Информационные технологии | 5       | 0  | 6    | 0   | 6    | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 2     | Информационная система    | 5       | 0  | 6    | 0   | 6    | 0     | Контрольные задания, опрос,   |

|   |  |    |   |    |   |    |   |                                    |
|---|--|----|---|----|---|----|---|------------------------------------|
|   |  |    |   |    |   |    |   | беседа                             |
| 3 | Инструментарий информационной технологии | 5  | 0 | 6  | 0 | 6  | 0 | Контрольные задания, опрос, беседа |
| 4 | Глобальные сети: Internet                | 5  | 0 | 6  | 0 | 6  | 0 | Контрольные задания, опрос, беседа |
| 5 | Локальные сети:                          | 5  | 0 | 4  | 0 | 6  | 0 | Контрольные задания, опрос, беседа |
| 6 | Компьютерные технологии                  | 5  | 0 | 6  | 0 | 8  | 0 | Контрольные задания, опрос, беседа |
|   | Зачет                                    | 5  | 0 | 0  | 0 | 0  | 0 | Устный                             |
|   | Итого:                                   | 72 | 0 | 34 | 0 | 38 | 0 |                                    |

#### 4.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Раздел дисциплины                        | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |      |     |      |       | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|--|---------|--|------|-----|------|-------|---|
|       |  |         | лек  | прак | лаб | сам. | контр |   |
| 1     | Информационные технологии                | 6       | 0  | 2    | 0   | 10   | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 2     | Информационная система                   | 6       | 0  | 2    | 0   | 8    | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 3     | Инструментарий информационной технологии | 6       | 0  | 2    | 0   | 10   | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 4     | Глобальные сети: Internet                | 6       | 0  | 2    | 0   | 8    | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 5     | Локальные сети:                          | 6       | 0  | 2    | 0   | 12   | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
| 6     | Компьютерные технологии                  | 6       | 0  | 2    | 0   | 8    | 0     | Контрольные задания, опрос, беседа  |
|       | Зачет                                    | 6       | 0  | 0    | 0   | 0    | 4     | Устный  |
|       | Итого:                                   | 72      | 0  | 12   | 0   | 56   | 4     |   |

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ширинский С. В., Основы сетевых технологий: Конспект лекций : Учебное пособие по курсу "Новые информационные технологии" по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / С. В. Ширинский, Моск. энерг. ин-т (ТУ) . – М. : Изд-во МЭИ, 2013 . – 80 с.

2. Олифер В. Г., Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для вузов по направлению, серия: Учебник для вузов, Питер, 2014.

3. Мельников В. П., Информационные технологии: учебник для вузов по специальностям "Автоматизированные системы", серия: Высшее профессиональное образование Academia, 2015 г.

4. Баринов В.А., Гамм А.З., Кучеров Ю.Н. и др./ Под редакцией Ю.Н. Руденко и В.А. Семенова. Автоматизация диспетчерского управления в электроэнергетике. М.: Изд-во МЭИ, 2013, 648 с.

б) дополнительная литература

1. Грунин, О. М. Электроэнергетические системы и сети в примерах и задачах [[Текст]:] : учебное пособие по дисциплине "Электроэнергетические системы и сети" для студентов направления подготовки 140200 - "Электроэнергетика" / О. М. Грунин, Л. В. Савицкий ; М-во образования и науки Российской Федерации, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Читинский гос. ун-т" (ЧитГУ) Чита : РИК ЧитГУ , 2011 - 289 с.

2. Максимов В. П. Электроэнергетические системы и сети: Учебно-методическое пособие выполнения лабораторных работ. – Южно-Сахалинск: изд-во СахГУ, 2015. – 60 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции».

2. Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г до 13.11.2020 г.

3. Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru> ; ООО «НексМедиа».

4. ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com); Бесплатный бессрочный контент

5. Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» Бесплатный контент с постоянным продлением;

6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

#### **Состав лицензионного программного обеспечения:**

1) Windows 10 Pro

2) WinRAR

3) Microsoft Office Professional Plus 2013

4) Microsoft Office Professional Plus 2016

5) Microsoft Visio Professional 2016

6) Visual Studio Professional 2015

7) Adobe Acrobat Pro DC

8) ABBYY FineReader 12

9) ABBYY PDF Transformer+

10) ABBYY FlexiCapture 11

11) Программное обеспечение «interTESS»

12) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»

13) ПО Kaspersky Endpoint Security

14) «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

15) «Антиплагиат- интернет»

Автор: доцент кафедры информатики  
Рецензент: зав. кафедрой информатики,  
д.т.н., профессор



Филиппова Г.В.

Осипов Г.С.

Рассмотрена на заседании кафедры  
электроэнергетики и физики

13 июня 2018 года, протокол № 9.  
(дата)

Утверждена на учёном совете ИЕНиТБ

19 июня 2018 года, протокол № 7.  
(дата)