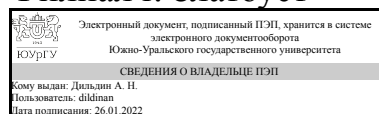


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



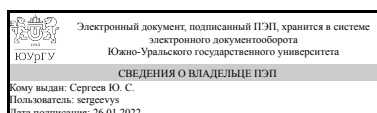
А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.П1.01 Введение в направление  
**для направления** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
**уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Электропривод и автоматизация электротехнологических установок и электроэнергетических систем  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Электрооборудование и автоматизация производственных процессов

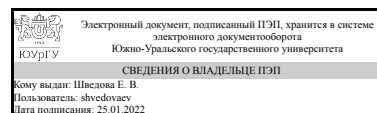
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.02.2018 № 144

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Ю. С. Сергеев

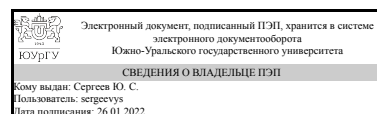
Разработчик программы,  
старший преподаватель



Е. В. Шведова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н., доц.



Ю. С. Сергеев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является способствование установлению на ранней стадии связи студентов с профилирующей кафедрой, стимулировать интерес к специальности, раскрыть её содержательность и актуальность в современных условиях. Задачей изучения дисциплины является усвоение основных особенностей и свойств электро-энергетической системы, принципов проектирования и эксплуатации системы электроснабжения, общих сведений об энергоснабжении промышленных предприятий и населенных мест; - изучение общей структурной схемы электроэнергетической системы, типов электрических станций; - изучение основных элементов системы электроснабжения и связи между ними, режимы их работы; - формирование базовых знаний о положении с энергоресурсами в мире и в России, экологические проблемы энергетики.

## Краткое содержание дисциплины

Тема 1. Основная образовательная программа бакалавра  
Тема 2. Университет в системе высшего образования России  
Тема 3. Организация учебного процесса в университете  
Тема 4. Основы профессиональной деятельности бакалавра  
Тема 5. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен производить мониторинг технического состояния оборудования объектов энергетики	Знает: основы электроэнергетики и электротехники; технологические обозначения систем и оборудования объектов энергетики Умеет: выявлять отклонения от нормального режима работы основного оборудования при визуальном контроле Имеет практический опыт: подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования объектов энергетики, проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования объектов энергетики
ПК-5 Способен выполнять отчет о проведенном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода	Знает: основы электроэнергетики и электротехники; принципы работы и общие технические характеристики, нормы оценки технического состояния основного оборудования Умеет: осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об оборудовании, для которого разрабатывается система электропривода, оформлять результат испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в первичной технической документации Имеет практический опыт: составления отчета о выполненном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода

ПК-7 Способен выполнять отчет о проведенном обследовании объекта автоматизации	<p>Знает: нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования объекта автоматизации</p> <p>Умеет: отличать внешние проявления дефектов и отклонений от исправного состояния основного оборудования; осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации</p> <p>Имеет практический опыт: работы с технической документацией на объект автоматизации, составления отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации</p>
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	<p>Системы управления электроприводов, Тепловые процессы в электроэнергетике и электротехнике, Микропроцессорные системы управления электроприводов, Электроэнергетические системы и сети, Автоматизация типовых технологических процессов, Техника высоких напряжений, Надежность и эксплуатация электротехнических систем, Электрические и электронные аппараты, Диагностика и ремонт электротехнических комплексов, Электрические станции и подстанции, Электроснабжение</p>

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72

<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к зачету, сдача его	16	16
Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. выполнение контрольной работы)	19,75	19.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Тема 1. Основная образовательная программа бакалавра	6	3	3	0
2	Тема 2. Университет в системе высшего образования России	6	3	3	0
3	Тема 3. Организация учебного процесса в университете	8	4	4	0
4	Тема 4. Основы профессиональной деятельности бакалавра	6	3	3	0
5	Тема 5. Общая характеристика профессиональной деятельности бакалавра	6	3	3	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Цели и задачи дисциплины, ее место и значение в подготовке бакалавров в области электроэнергетики и электротехники	3
2	2	История университета, его структура. Система высшего образования (ВО) России. Уровни и основные образовательные программы (ОП ВО).	3
3	3	Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС ВО и ОП) университета. Компетентностно-ориентированные ОП. Структура ОП: учебный план и график учебного процесса, учебные циклы и разделы ОП, виды учебной работы студента и их трудоемкость (ЗЕТ и академические часы). Условия и аттестация результатов освоения ОП в университете. Научно-исследовательская работа студентов.	4
4	4	Основы профессиональной деятельности бакалавра	3
5	5	Область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности бакалавра. Профили подготовки.	3

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
-----------	-----------	---	--------------

1	1	Ознакомление с нормативными документами университета (уставом, положениями о промежуточной аттестации, порядке отчисления студентов и т.п.). Ознакомление с учебным планом и графиком учебного процесса ОП.	3
2	2	Практические занятия и экскурсии по тематике второго раздела дисциплины, в т.ч. по подготовке докладов, информационных обзоров, аналитических отчетов и рефератов по профессиональной тематике.	3
3	3	Основы информационной культуры: Значение учебной и научной информации. Роль библиотеки. Методы работы с книгой. Справочный аппарат библиотеки. Электронный каталог.	4
4	4	Основы информационной культуры: Значение учебной и научной информации. Роль библиотеки. Методы работы с книгой. Справочный аппарат библиотеки. Электронный каталог.	3
5	5	Библиографический поиск в учебной и научной работе студента. Оформление письменной работы.	3

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету, сдача его	Васильева, Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2015. — 152 с. Матияшук, С.В. Комментарий к Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (постатейный). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Юстицинформ, 2012. — 268 с.	2	16
Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. выполнение контрольной работы)	Матияшук, С.В. Комментарий к Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (постатейный). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Юстицинформ, 2012. — 268 с.	2	19,75

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва -
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	------------

							ется в ПА
1	2	Текущий контроль	Задание-кроссворд	0,1	10	<p>8-10 баллов - Грамотная формулировка определений, Использованы термины по заданной теме; лаконичность толкования; не дублируется дословно текст учебных источников; использовано широкое поле информации по теме. Оформлено иллюстрациями; сетка кроссворда имеет заливку, красочно оформлена; использовано специальное программное обеспечение.</p> <p>6-7 баллов - Используются несколько терминов не по изучаемой теме; объёмность некоторых толкований; есть повторения. Иллюстрации не соответствуют теме кроссворда. иллюстрации не соответствуют теме кроссворда.</p> <p>4-5 балла - Значительное количество грамматических ошибок. Содержание терминов не соответствует теме; используется много (более 2/3) терминов не по изучаемой теме; определения терминов не точны, определения содержат явную подсказку. Не наблюдается творческий подход к оформлению кроссворда.</p>	зачет
2	2	Текущий контроль	Ответить на предложенные вопросы	0,1	10	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 8, 9, 10 баллов - логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все заданные вопросы; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. 6, 7 баллов - правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых вопросов; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам. 0, 1, 2, 3, 4, 5 балла - грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.</p>	зачет
3	2	Текущий контроль	Реферат	0,1	10	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено</p>	зачет

						<p>верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ</p> <p>Критерии оценки реферата Баллы -</p> <p>Обоснование актуальности темы, правильность выделения цели и задач - 2</p> <p>Соответствие содержания теме - 2</p> <p>Глубина проработки материала - 2</p> <p>Количество источников (если реферат не предполагает иного, на 1 страницу текста 1 источник).</p> <p>Полнота использования источников (наличие источников за 5 лет, если реферат не предполагает иного), грамотность их анализа, наличие ссылок - 2</p> <p>Грамотность оформления реферата, соответствие требованиям - 1</p> <p>Процент собственного текста при проверке на сайте «Антиплагиат» не менее 55%, с заимствованием из одного источника (при наличии необходимых ссылок) не более 15% - 1</p>	
4	2	Текущий контроль	Практическое задание 1	0,1	10	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 10 баллов; - задание имеет небольшие недочеты, но принцип выполнения работы верен, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 8 баллов; - задание имеет недочеты, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 6 баллов; - задание имеет грубые замечания – 4 балла; - задание имеет грубые замечания, работа оформлена не в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 2 балла; - задание не выполнено – 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за работу больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1.</p>	зачет
5	2	Текущий контроль	Практическое задание 2	0,1	10	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 10 баллов; - задание имеет небольшие недочеты, но принцип выполнения работы верен, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 8 баллов; - задание имеет</p>	зачет

						<p>недочеты, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 6 баллов; - задание имеет грубые замечания – 4 балла; - задание имеет грубые замечания, работа оформлена не в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 2 балла; - задание не выполнено – 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за работу больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1.</p>	
6	2	Бонус	Бонусное задание	-	10	<p>Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальная величина бонусрейтинга +0,1 баллов.</p>	зачет
7	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	30	<p>Промежуточная аттестация - зачет по дисциплине проводится в устной форме при условии выполнения всех заданий в течение семестра на положительную оценку. Критерии оценивания: 28-30 баллов: 1) содержание материала вопроса раскрыто полностью; 2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; 3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4) продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; 5) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов; 6) допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов. 26-27 баллов: 1) в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие сути содержания ответа; 2) допущены один–два недочета при освещении основного содержания ответа; 3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания экзаменатора. 14-25 балла: 1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но продемонстрированы общее понимание вопроса и умения, достаточные для</p>	зачет



					дальнейшего усвоения материала; 2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; 3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации менее 10 баллов: 1) не раскрыто основное содержание учебного материала; 2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов. 4) ответ на вопрос полностью отсутствует. 5) отказ от ответа.	
--	--	--	--	--	---	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется "Зачтено": Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %; "Не зачтено": Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-4	Знает: основы электроэнергетики и электротехники; технологические обозначения систем и оборудования объектов энергетики	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: выявлять отклонения от нормального режима работы основного оборудования при визуальном контроле							+
ПК-4	Имеет практический опыт: подготовки аналитических материалов о состоянии оборудования объектов энергетики, проведения выборочных контрольных и внеочередных осмотров оборудования объектов энергетики			+		+		+
ПК-5	Знает: основы электроэнергетики и электротехники; принципы работы и общие технические характеристики, нормы оценки технического состояния основного оборудования		+	+	+			+
ПК-5	Умеет: осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об оборудовании, для которого разрабатывается система электропривода, оформлять результат испытаний и измерений параметров оборудования электрических сетей в	+	+	+	+			

	первичной технической документации								
ПК-5	Имеет практический опыт: составления отчета о выполненном обследовании оборудования, для которого разрабатывается система электропривода							+	+
ПК-7	Знает: нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническую документацию, относящиеся к деятельности по испытаниям и измерению параметров оборудования объекта автоматизации		+	+	+	+	+		+
ПК-7	Умеет: отличать внешние проявления дефектов и отклонений от исправного состояния основного оборудования; осуществлять сбор, обработку и анализ справочной и реферативной информации об объекте автоматизации		+						+
ПК-7	Имеет практический опыт: работы с технической документацией на объект автоматизации, составления отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации								+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Электроника: Наука, Технология, Бизнес [Текст] : науч.-техн. журн. – М.: АО "Рекламно-издательский центр "ТЕХНОСФЕРА"
2. Электротехника [Текст] : ежемес. науч.-техн. журн. – М.: АО «Фирма Знак»
3. Известия высших учебных заведений. Электромеханика [Текст] : науч.-техн. журн. – Ростов: ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»
4. Известия высших учебных заведений. Электроника [Текст] : науч.-техн. журн. – М: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет Московский институт электронной техники»
5. Вестник ЮУрГУ. Серия «Энергетика» [Текст] : ежекварт. теор. и практич. журн. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ.
6. Промышленная энергетика [Текст] : ежемес. произв.-техн. журн. / М-во топлива и энергетики Рос. Федерации; РАО «ЕЭС России» и др. – М.: НТФ «Энергопрогресс».
7. Электричество [Текст] : теорет. и науч.-практ. журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние физ.-техн. проблем энергетики, Федерация энергет. и электротехн. обществ. – М.: ЗАО «Фирма Знак»
8. Электро: Электротехника. Электроэнергетика. Электротехническая промышленность [Текст] : науч.-техн. журн. / ООО «Электрозавод». – М.
9. Главный энергетик [Текст] : произв.-техн. журнал / ООО Издат. дом «Панорама». – М.

10. Электроцех [Текст] : ежемес. произв.-техн. журн. / Негосударственное научно-образовательное учреждение «Академия технических наук». – М.: Издательский дом «Панорама».

11. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт [Текст]: произв.-техн. ежемес. произв.-техн. журн. / ООО Издат. дом «Панорама». – М.

12. САПР и графика [Текст]: ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / ООО КомпьютерПресс». – М.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Электротехника [Текст]: учеб. пособие: в 3 кн./ред. П.А. Бутырин, Р.Х. Гафиятулин, А.Л. Шестаков; Юж.-Урал. гос. ун-т; Моск. энергет. ин-т (техн. ун-т).- Челябинск: Издательство ЮУрГУ. Кн. 2:Электрические машины. Промышленная электроника. Теория автоматического управления.-2004.- 711с.:ил ISBN 5696 29280

2. Электротехнический справочник [Текст]: в 4 т./Е. А. Волкова и др.; под общ. ред. В.Г. Герасимова и др. -8- изд., испр. и доп.-М.: Издательство МЭИ. Т. 3:Производство, передача и распределение электрической энергии. - 2002.- 963с.:ил. Библиогр. в конце раздел.- Предм. указ.: с 960-963

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Электротехника [Текст]: учеб. пособие: в 3 кн./ред. П.А. Бутырин, Р.Х. Гафиятулин, А.Л. Шестаков; Юж.-Урал. гос. ун-т; Моск. энергет. ин-т (техн. ун-т).- Челябинск: Издательство ЮУрГУ. Кн. 2:Электрические машины. Промышленная электроника. Теория автоматического управления.-2004.- 711с.:ил ISBN 5696 29280

2. Электротехнический справочник [Текст]: в 4 т./Е. А. Волкова и др.; под общ. ред. В.Г. Герасимова и др. -8- изд., испр. и доп.-М.: Издательство МЭИ. Т. 3:Производство, передача и распределение электрической энергии. - 2002.- 963с.:ил. Библиогр. в конце раздел.- Предм. указ.: с 960-963

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Васильева, Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2015. — 152 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/63231">http://e.lanbook.com/book/63231</a> — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Матиящук, С.В. Комментарий к Федеральному закону от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (постатейный). [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Юстицинформ, 2012. — 268 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/10616">http://e.lanbook.com/book/10616</a> — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Афанасьева, Н.А. Электротехника и электроника. [Электронный ресурс] / Н.А. Афанасьева, Л.П. Булат. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2005. — 178 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/43730">http://e.lanbook.com/book/43730</a> — Загл. с экрана.

4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Васильев, Ю.С. Оценки ресурсов возобновляемых источников энергии в России: справочник. [Электронный ресурс] / Ю.С. Васильев, П.П. Безруких, В.В. Елистратов, Г.И. Сидоренко. — Электрон. дан. — СПб. : СПбГПУ, 2008. — 250 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/50590">http://e.lanbook.com/book/50590</a> — Загл. с экрана.
---	---------------------------	---	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	401 (2)	Системный блок – 10 шт.; Монитор – 10 шт.; Проектор Acer X1263 – 1 шт.; Экран Projecta – 1 шт.; Предустановленное программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Adobe Reader, Mozilla Firefox
Практические занятия и семинары	212 (1)	Лабораторный стенд «Электрические измерения и основы метрологии» – 2 шт. Учебно-лабораторный комплекс «Элементы систем автоматики» – 1 шт. Мост переменного тока – 1 шт. Катушка индуктивности эталонная – 1 шт. Магазин сопротивлений – 1 шт. Предустановленное программное обеспечение Microsoft Windows, Open Office
Лекции	102 (1)	Демонстрационное оборудование (Ячейка разъединителя, трансформаторы напряжения, реактор, высоковольтные выключатели, разрядники, электрические аппараты.) Проектор BENQ MP523 – 1 шт.; Ноутбук ASUS W1000 (Intel Pentium M 1,7 GHz / 512 Mb / 20Gb) – 1 шт. Предустановленное программное обеспечение Microsoft Windows, Open Office
Самостоятельная работа студента	402 (2)	Системный блок – 13 шт.; Монитор Benq GL955 – 13 шт.; Проектор Epson EMP-82 – 1 шт.; Экран Projecta – 1 шт.; Колонки MULTIMEDIA – 1 шт. Предустановленное программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, Adobe Reader, Mozilla Firefox
Самостоятельная работа студента	403 (2)	Системный блок – 10 шт.; Монитор – 10 шт. Предустановленное программное обеспечение: Microsoft Windows, Open Office, Adobe Reader, Mozilla Firefox
Зачет, диф. зачет	102 (1)	Демонстрационное оборудование (Ячейка разъединителя, трансформаторы напряжения, реактор, высоковольтные выключатели, разрядники, электрические аппараты.) Проектор BENQ MP523 – 1 шт.; Ноутбук ASUS W1000 (Intel Pentium M 1,7 GHz / 512 Mb / 20Gb) – 1 шт. Предустановленное программное обеспечение Microsoft Windows, Open Office
Самостоятельная работа студента	305 (2)	Персональный компьютер (G31/Intel Core E7500 2x2,93 GHz/1 Gb/250 Gb) – 1 шт.; Персональный компьютер (945/Intel Core E7500 2x2,93 GHz/1 Gb/250 Gb) – 1 шт.; Персональный компьютер (865G/Celeron 2,6 GHz/752 Mb/40Gb) – 1 шт.; Монитор (Acer V173D) – 2 шт.; Монитор (Samsung

		SyncMaster796MB) – 1 шт.; Принтер (HP Laser 1100A) – 1 шт.; Сканер (Epson V30) – 1 шт.
Самостоятельная работа студента	408 (2)	Системный блок (Корпус Foxconn TLM-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Мб, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS) – 10 шт.; Монитор (Samsung Sync Master 743N 17” LCD) – 10 шт.; Проектор (Acer P1270) – 1 шт.; Экран (ScreenMedia) – 1 шт.