

# Аннотации дисциплин

## Оглавление

<i>Иностранный язык</i> .....	2
<i>Теория принятия решений</i> .....	3
<i>Проектный менеджмент</i> .....	4
<i>Организационное поведение</i> .....	5
<i>Теория и практика научного исследования</i> .....	6
<i>Системы электроснабжения потребителей</i> .....	7
<i>Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве</i> .....	8
<i>Особенности электроснабжения ответственных потребителей</i> .....	9
<i>Автоматизация управления системами электроснабжения</i> .....	10
<i>Экономика электропотребления в промышленности</i> .....	11
<i>Энергосиловое оборудование</i> .....	12
<i>Организация измерений в электрохозяйстве</i> .....	13
<i>Проектирование электротехнических комплексов</i> .....	14
<i>Специальные вопросы электроснабжения</i> .....	15
<i>Информационные технологии в электроснабжении</i> .....	16
<i>Закономерности проектирования и эксплуатации технических систем</i> .....	17
<i>Осветительные установки и их электроснабжение</i> .....	18
<i>Энергоменеджмент и энергоэффективность</i> .....	19
<i>Управление качеством в электроэнергетике и электротехнике</i> .....	20
<i>Написание и оформление научных публикаций</i> .....	21
<i>Управление проектами в электротехнике</i> .....	22

## *Иностранный язык*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 з.е.</b>	<b>1, 2семестры</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 ч</b>	<b>1, 2семестры</b>
<b>Лекции</b>	<b>-</b>	<b>1, 2семестры</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>12 ч</b>	<b>1 семестр</b>
	<b>16 ч</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>1, 2семестры</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>42 ч</b>	<b>1 семестр</b>
	<b>114,4 ч</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>1, 2семестры</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>0,6</b>	<b>1, 2семестры</b>

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

### Основные разделы дисциплины

Технический иностранный язык. Академическое письмо.

## *Теория принятия решений*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 з.е.	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр
Лекции	16 ч	3 семестр
Практические занятия	-	3 семестр
Лабораторные работы	-	3 семестр
Самостоятельная работа	55,7 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	3 семестр
Экзамены/зачеты	0,3	3 семестр

Цель дисциплины: формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

### Основные разделы дисциплины

Системный анализ, как методология изучения и решения проблем. Понятие системы. Цели и функции систем. Основные свойства систем. Функционирование и развитие систем. Управление системами. Классификация систем. Понятие модели. Виды моделей. Разработка путей решения проблемы (генерирование альтернатив). Критерии сравнения альтернатив. Краткая методология решения проблем.

Задачи теории принятия решений. Многокритериальные задачи. Методы решения задач векторной оптимизации. Принятие решения в условиях неопределенности.

## *Проектный менеджмент*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2з.е.	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	2 семестр
Лекции	16 ч	2 семестр
Практические занятия	-	2 семестр
Лабораторные работы	-	2 семестр
Самостоятельная работа	55,7 ч	2 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	2 семестр
Экзамены/зачеты	0,3	2 семестр

Цель дисциплины: формирование у обучающихся способности управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

### Основные разделы дисциплины

Основные понятия в проектном менеджменте. Проект, управление проектами, программы и портфели проектов. Классификация проектов. Национальные и международные стандарты по управлению проектами. Современные концепции и методологии управления проектами. Основные характеристики, структура и параметры проекта. Программное обеспечение и IT-технологии в проектном менеджменте. Современные автоматизированные системы управления проектами, программами и портфелями проектов. Project, Program и PortfolioManagement – подсистемы промышленных систем PLM.

Планирование, реализация, контроль и завершение проекта по созданию электротехнической продукции. Мониторинг и коррекция основных показателей (индикаторов) проекта. Требования к проекту. Критерии эффективности и результативности проекта. Проведение ОКР. Расчет себестоимости работ и электротехнического изделия. Подготовка ТКП. Показатели технологичности электротехнической продукции. Схемы финансирования проектов, управление закупками проекта, интеллектуальная собственность и нематериальные активы, роялти и средства контроля отчислений по роялти. Фаза завершения проекта. Отчетная документация, активирование работ, переписка, разрешение спорных вопросов с заказчиком/исполнителем, закрытие контрактов проекта.

Инвестиционные проекты в электроэнергетике и электротехнике. Инвестиции, капитальные вложения, инвестиционный проект, инвестиционные издержки, эффект от реализации инвестиционного проекта. Методы оценки экономической эффективности реализации инвестиционного проекта. Структура и содержание технико-экономического обоснования инвестиционного проекта в электроэнергетике и электротехнике. Особенности реализации научно-исследовательских проектов на госбюджетной и хоздоговорной основе.

### *Организационное поведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2з.е.</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>-</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>55,7 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>0,3 ч</b>	<b>4 семестр</b>

Цель дисциплины: формирование способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели, способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Основные разделы дисциплины:

Командообразование. Самоорганизация. Причины и факторы поведения людей в коллективе. Индивидуальные представления, ценности, поступки при работе в коллективе.

## *Теория и практика научного исследования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2з.е.</b>	<b>2семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>2семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>-</b>	<b>2семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>2семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>2семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>55,7 ч</b>	<b>2семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>2семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>0,3</b>	<b>2семестр</b>

Цель дисциплины: формирование у обучающегося навыков самостоятельного применения современных методов научного исследования.

### Основные разделы дисциплины

Использование теории вероятностей и математической статистики в научном исследовании. Теория погрешностей и практика их оценки. Основы математического анализа результатов экспериментального исследования.

Теоретические методы исследования. Аналитические методы, аналитические с использованием эксперимента, вероятностно-статистические, методы системного анализа. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Роль эксперимента в научном познании. Виды экспериментов. Методика эксперимента. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ и полный факторный Эксперимент. Техника экспериментального исследования. Обработка и оформление результатов научного исследования.

## *Системы электроснабжения потребителей*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5з.е.</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>24 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>12 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Аудиторные консультации по курсовым проектам</b>	<b>12 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Иные виды контактной работы</b>	<b>4,3 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>133,2 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Рефераты</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>72 ч</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Экзамены</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение технологических, конструктивных и электротехнических особенностей основных приемников электроэнергии, их требования к электроснабжению и влияние на электрическую сеть.

Основные разделы дисциплины.

Потребители электроэнергии и электроприемники. Типовые графики электрических нагрузок и их характеристики. Основное технологическое оборудование по видам производств, его классификация, режимы работы. Электродвигательная нагрузка. Электротермические установки: печи сопротивления, дуговые и индукционные печи и установки. Электроприемники повторно-кратковременного режима: электросварка, подъемно-транспортные машины, их специфика, требования к электроснабжению. Краткая характеристика электроприемников, потребляющих постоянный ток и электроприемников, работающих на частотах, отличных от номинальной. Согласующие элементы. Электроприемники вспомогательных производств и вспомогательное электрооборудование. Технологические электроустановки как средство воздействия на качество электроэнергии. Обеспечение электромагнитной совместимости электроприемников и сетей. Электрическое освещение, требования СНиП и ПУЭ к его устройству. Краткая характеристика средств освещения. Светотехнический расчет: точечный метод и метод коэффициента использования осветительной установки. Обеспечение требований к качеству освещения при проектировании осветительных установок. Экономия электроэнергии в технологическом и вспомогательном оборудовании.

## *Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4з.е.	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	1 семестр
Лекции	12 ч	1 семестр
Практические занятия	-	1 семестр
Лабораторные работы	12 ч	1 семестр
Самостоятельная работа	117,5 ч	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	1 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	1 семестр

Цель дисциплины: подготовка выпускников к управлению сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве.

### Основные разделы дисциплины

Структура системы эксплуатации. Жизненный цикл оборудования. Эксплуатационная документация. Организация эксплуатации электрохозяйства. Порядок ввода электроустановок в эксплуатацию. Приемка внутрицеховых сетей и осветительных электроустановок после монтажа. Эксплуатация внутрицеховых сетей и осветительных электроустановок. Техническое обслуживание. Профилактические испытания. Приемка КЛЭП после монтажа. Эксплуатация КЛЭП. Техническое обслуживание. Профилактические испытания. Приемка ВЛЭП после монтажа. Эксплуатация ВЛЭП. Техническое обслуживание. Профилактические испытания. Приемка трансформаторных подстанций после монтажа. Эксплуатация трансформаторных подстанций. Техническое обслуживание. Профилактические испытания. Приемка электрических машин после монтажа. Эксплуатация электрических машин. Техническое обслуживание. Профилактические испытания.

## *Особенности электроснабжения ответственных потребителей*

Трудоёмкость в зачетных единицах:	Зз.е.	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108ч	2 семестр
Лекции	16 ч	2 семестр
Практические занятия	16 ч	2 семестр
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	109,5 ч	2 семестр
Зачет	0,3 ч	2 семестр

Цель дисциплины: формирование у обучающихся представления об особенностях электроснабжения ответственных потребителей при различных системах заземления и источниках питания.

### Основные разделы дисциплины.

Категории бесперебойности электроснабжения. Ответственные потребители. Источники бесперебойного питания динамического, статического и гибридного типа, особенности их функционирования при внешнем КЗ и перегрузке. Выбор системы заземления нейтрали при питании ответственных потребителей, возможность применения различных систем заземления. Основные положения защиты от поражения электрическим током, анализ требований к времени отключения токов повреждения в сетях 0,4 кВ. Методики расчета токов КЗ и проверки эффективности работы защиты при косвенном прикосновении в сетях с системой заземления TN при различных источниках питания. Методики расчета токов КЗ и проверки эффективности работы защиты при косвенном прикосновении в сетях с системой заземления IT при различных источниках питания, рекомендации по проектированию систем электроснабжения с источниками бесперебойного питания статического типа. Элементы теории вероятностей. Основные теоремы (теоремы сложения вероятностей, умножения вероятностей). Случайные величины и законы их распределения. Основные понятия и характеристики надёжности. Ремонт. Показатели надёжности. Законы распределения случайных величин в законах надёжности электроснабжения.

## *Автоматизация управления системами электроснабжения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 5 всего – 9</b>	<b>1 семестр 2 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>324 ч</b>	
<b>Лекции</b>	<b>12 ч 16 ч всего – 28 часа</b>	<b>1 семестр 2 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>12 ч всего – 12 часов</b>	<b>1 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч всего – 16 часов</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Аудиторные консультации по курсовым проектам (работам)</b>	<b>16 ч всего – 16 часов</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Иные виды контактной работы</b>	<b>4,3 ч</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>всего – 150,7 часов</b>	<b>1 семестр 2 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>72 ч</b>	<b>2 семестр</b>
<b>Экзамены</b>	<b>36 ч 36 ч всего – 72 часа</b>	<b>1 семестр 2 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение основ релейной защиты и автоматики (РЗА) для последующего использования при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения (СЭС) объектов.

Основные разделы дисциплины.

Защиты линий электропередачи. Защиты электродвигателей. Защиты генераторов. Защиты силовых трансформаторов. Защита блоков генератор-трансформатор. Резервирование действия релейных защит. Защита специальных электроустановок. Микропроцессорные релейные защиты. Устройства автоматики электрических сетей. Устройства автоматики генераторов, силовых трансформаторов, электродвигателей и специальных установок.

## *Экономика электропотребления в промышленности*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4з.е.	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	3 семестр
Лекции	16 ч	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	3 семестр
Самостоятельная работа	109,5 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	3 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: формирование знаний об основных направлениях организации эффективного использования электроэнергии в промышленности, об экономических вопросах взаимодействия потребителей электроэнергии и субъектов электроэнергетики.

### Основные разделы дисциплины

Нормативно-законодательная база электроэнергетики в РФ и функционирования потребителей на рынках электроэнергии. Потребитель электроэнергии, состав и структура его электрического хозяйства. Энергетический баланс предприятия, потери, нормирование и управление электропотреблением. Ценообразование и тарифы на электроэнергию. Энергоаудит, энергоэффективность, выбор и обоснование энергосберегающих проектов.

## *Энергосиловое оборудование*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	2 семестр
Лекции	16 ч	2 семестр
Практические занятия	16 ч	2 семестр
Лабораторные работы	-	2 семестр
Самостоятельная работа	109,5 ч	2 семестр
Расчетные задания	20 ч	2 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	
Экзамен	36 ч	2 семестр

Цель дисциплины: изучение конструкций, принципов работы и основных характеристик энергосилового оборудования и использования энергоресурсов.

Основные разделы дисциплины.

Теплообменные аппараты. Процессы теплообмена. Топливо и его сжигание, горелочные устройства. Котельные агрегаты, паровые и водогрейные котлы. Нагнетательные машины. Насосы и вентиляторы. Регулирование подачи центробежных машин: насосов и вентиляторов. Теория подобия центробежных машин, сводные поля характеристик; допускаемые к.п.д. агрегатов. Выбор центробежных насосов и вентиляторов по заданным параметрам. Центробежные и поршневые компрессоры. Системы водоснабжения и водоотведения промышленных и жилых объектов. Теплоснабжение промышленных предприятий и вентиляция.

### *Организация измерений в электрохозяйстве*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 з.е.</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>75,7 ч</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>0,3 ч</b>	<b>3 семестр</b>

Цель дисциплины: формирование представления об особенностях организации различных измерений, необходимых для нормального функционирования объектов электрохозяйства.

#### Основные разделы дисциплины

Основные метрологические понятия. Учет электроэнергии. Измерение показателей качества электроэнергии. Измерение освещенности. Тепловизионное обследование электрооборудования. Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления петли «фаза-нуль». Измерение сопротивления заземления. Проверка и испытания тепловых, электромагнитных и электронных расцепителей автоматического выключателя. Проверка работы устройств защитного отключения.

## *Проектирование электротехнических комплексов*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>133,2 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Аудиторные консультации по курсовым проектам (работам)</b>	<b>16 ч всего – 16 часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Иные виды контактной работы</b>	<b>4,3 ч</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>72</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Экзамены</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр</b>

Цель дисциплины: овладение основами системного подхода при инвестиционном проектировании электрической части электротехнических комплексов – от электроустановок до техноценозов.

Основные разделы дисциплины.

Проектирование как род инженерной деятельности. Системное проектирование. Системный анализ и синтез. Проектирование и конструирование. Цели и задачи проектирования электротехнических комплексов. Проектная деятельность. Современные особенности проектирования. Проектирование электрической части промышленных предприятий. Тепловые режимы ЭТУ. Электромагнитная совместимость электротехнических устройств.

### *Специальные вопросы электроснабжения*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	144	3 семестр
Лекции	16 ч	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	109,5 ч	3 семестр
Рефераты	18 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: формирование знаний об основных эксплуатационных характеристиках изоляции электроустановок, физике процессов атмосферных и коммутационных перенапряжений, методах защиты различного электрооборудования от внешних и внутренних перенапряжений.

Основные разделы дисциплины.

Роль изоляции в электроустановках. Основные понятия и определения. Основные свойства и электрические характеристики внешней изоляции ЭУ. Общие свойства внутренней изоляции. Грозовые перенапряжения и молниезащита ЭУ. Внутренние перенапряжения. Современные средства ограничения перенапряжений в системах электроснабжения. Блуждающие токи и защита от них.

### *Информационные технологии в электроснабжении*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>75,7 часов</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Зачет</b>	<b>0,3 часов</b>	<b>4 семестр</b>

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и практических приемов математического моделирования систем электроснабжения, изучение особенностей организации различных измерений, необходимых для нормального функционирования объектов электрохозяйства.

Основные разделы дисциплины.

Задачи и направления автоматизации процесса проектирования систем электроснабжения. Теория подобия. Моделирование структуры, конфигурации и состояния систем электроснабжения. Математические модели элементов систем электроснабжения. Обобщенные параметры электрической сети и алгоритмы их определения для различных иерархических уровней. Основы теории графов. Расчеты режимов систем электроснабжения. Моделирование графиков нагрузки потребителей. Использование математических моделей ранговых распределений. Методы измерения электрических величин. Погрешности средств измерений. Класс точности приборов. Измерение электрических величин. Учет расхода электрической энергии. Измерение показателей качества электрической энергии. Измерение освещенности. Тепловизионное обследование электрооборудования. Измерение сопротивления изоляции, сопротивления петли «фаза-нуль». Измерение сопротивления заземления. Проверка автоматических выключателей и устройств защитного отключения.

### *Закономерности проектирования и эксплуатации технических систем*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр
Лекции	-	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	91,7 ч	3 семестр
Расчетные задания	20 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	-
Зачет	0,3 ч	3 семестр

Цель дисциплины: изучение основных теоретических закономерностей формирования и функционирования электрического хозяйства потребителей для решения практических задач инвестиционного проектирования, эксплуатации и ремонта, организации учета расхода энергоресурсов и системы энергосбережения.

Основные разделы дисциплины.

Электрические науки и постиндустриальный глобализирующийся мир. Технетика как наука о технической реальности. Математические модели исследования ценозов. Информация и отбор: энергетический, естественный, информационный. Закономерности техноэволюции. Узловые точки научно-технического прогресса. Практическое применение рангового анализа. Три научных картины мира и практика электрики.

### *Осветительные установки и их электроснабжение*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр
Лекции	-	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	91,7 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	-
Зачет	0,3 ч	3 семестр

Цель дисциплины: изучение современных подходов к проектированию и эксплуатации осветительных установок различного назначения.

Основные разделы дисциплины.

Показатели, характеризующие энергоэффективность осветительной установки. Перспективные источники света, их параметры, особенности подключения к сети. Электронные пускорегулирующие устройства, их сравнение с электромеханическими ПРА. Экономичные решения при проектировании осветительных установок. Требования к качеству освещения, способы обеспечения этих требований. Возможности обеспечения энергоэффективного режима за счет использования интеллектуальных ИЭП. Использование компьютерных программ при проектировании осветительных установок. Основные положения правильной эксплуатации осветительных установок.

## *Энергоменеджмент и энергоэффективность*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 з.е.	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр
Лекции	16 ч	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	3 семестр
Самостоятельная работа	73,5 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	3 семестр
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: изучение принципов, методологии и механизмов построения, совершенствования и функционирования результативных и эффективных систем энергетического менеджмента (СЭнМ) промышленных предприятий и организаций с учетом положений и требований международных стандартов (МС), а также современных ведущих научно-практических достижений в области управления энергоэффективностью организаций.

### Основные разделы дисциплины

Энергетика. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) России. Энергосбережение и энергоэффективность. Нормативно-правовая база. Энергоэффективность и концепция устойчивого развития. Международный стандарт ISO 50001:2018. Система энергетического менеджмента организации (СЭнМ). Основные положения и требования. Техно-экономическое обоснование инвестиционных проектов в сфере энергосбережения и повышения энергоэффективности. Современные формы и практики энергоменеджмента. Основные направления повышения энергоэффективности организаций и современные энергоэффективные технологии.

## *Управление качеством в электроэнергетике и электротехнике*

Трудоемкость в зачетных единицах:	Зз.е.	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр
Лекции	16 ч	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	3 семестр
Самостоятельная работа	73,5 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	3 семестр
Экзамен	36 ч	3 семестр

Цель дисциплины: изучение современных принципов, методов, инструментов и механизмов управления качеством с учетом положений международных стандартов и ведущих практических рекомендаций в области менеджмента качества для удовлетворения требований рынка и потребителей в высококачественной электротехнической и электроэнергетической продукции и услугах.

### Основные разделы дисциплины

Введение в курс. Основные понятия и определения. Стадии развития управления качеством. Стандарты ИСО серии 9000. Практические аспекты создания систем менеджмента качества (СМК). Процессный подход в управлении качеством. Показатели качества. Методы и инструменты управления качеством. Экономика качества. Принцип TQM (TotalQualityManagement). Аудит и сертификация СМК.

## *Написание и оформление научных публикаций*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	1 семестр
Лекции	не предусмотрено учебным планом	
Практические занятия	16 ч	1 семестр
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом	
Самостоятельная работа	91,7 ч	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	учебным планом не предусмотрены	
Экзамены/зачёты	0,3 ч	1 семестр

Цель освоения дисциплины: Получение навыков написания научной статьи на русском и/или иностранном языках по результатам исследований в рамках научно-исследовательской работы

Основные разделы дисциплины:

Структура IMRaD и написание введения: Структура IMRaD. Структура введения. Написание введения.

Написание методологии, результатов и выводов: Структура методологии, результатов и выводов. Особенности оформления методологии, результатов и выводов. Выбор названия и написание аннотации.

Публикация статьи и подготовка доклада: Наукометрические показатели. Выбор формата публикации, подача статьи в журнал и на конференцию. Подготовка плаката и презентации.

Написание статьи: Написание методологии, результатов и выводов. Взаимное рецензирование статей. Доработка статей по результатам рецензирования. Подача статей в журнал.

### *Управление проектами в электротехнике*

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 з.е.	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр
Лекции	-	3 семестр
Практические занятия	16 ч	3 семестр
Лабораторные работы	-	3 семестр
Самостоятельная работа	55,7 ч	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	-	3 семестр
Экзамены/зачеты	0,3	3 семестр

Цель дисциплины: изучение основных понятий, а также получение базовых умений в области управления проектами с учетом специфики функционирования электротехнических и электроэнергетических организаций; получение навыков работы в группе и публичных выступлений.

#### Основные разделы дисциплины

Основные понятия и определения теории управления проектами. Внешняя и внутренняя среда проекта. Создание отношений со стейкхолдерами проекта. Функции и подсистемы управления проектами. Проблема целеполагания в рамках проекта. Дерево целей проекта. Традиционная форма управления проектом. Прогрессивные формы управления проектом. Разработка концепции проекта и его инициация. Проектный анализ. Календарно-ресурсное планирование проекта. Оценка стоимости проекта. Реализация проекта и контроль. Использование эмоционального интеллекта в управлении проектными группами. Методика освоенного объема в управлении проектами. Завершение проекта. Содержание процесса сдачи проекта. Специфика и направления проектной деятельности в электротехнических и электроэнергетических организациях.