

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Электрических станций, сетей и систем»

**УТВЕРЖДЕНА:**

на заседании кафедры электрических станций, сетей и систем

Протокол №7 от 10 марта 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОСНОВЫ ЭНЕРГОСБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Направление: 38.03.01 Экономика

Экономика и финансы отраслей топливно-энергетического комплекса

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель программы:  
Зубова Екатерина Васильевна  
Дата подписания: 08.05.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Утвердил: Федосов Денис  
Сергеевич  
Дата подписания: 17.05.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Согласовал: Зедгенизова  
Ирина Ивановна  
Дата подписания: 06.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Дисциплина «Основы энергосбытовой деятельности» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ДК-1 Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	ДК-1.3

## 1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ДК-1.3	Демонстрирует способность применять знания в области основ энергосбытовой деятельности	<b>Знать</b> особенности применения компьютерной техники и информационных технологий в сфере энергосбытовой деятельности <b>Уметь</b> оставлять заявки и проводить закупки оборудования для энергосбытовой деятельности или ведения учета электроэнергии на предприятии <b>Владеть</b> навыками работы с информационными ресурсами в сфере энергосбытовой деятельности

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Основы энергосбытовой деятельности» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экологическая экономика топливно-энергетического комплекса», «Общая энергетика»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Экономическое проектирование топливно-энергетического комплекса»

## 3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	32	32
Контактная работа, в том числе	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной	0	0

среде		
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

##### Семестр № 7

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Предыстория проблемы энергосбережения	1	2					2, 3	9	Устный опрос
2	Основные термины и определения в сфере энергосбережения . Энергосервисная деятельность.	2	2			2	4	3	3	Устный опрос
3	Общие вопросы повышения энергосбережения и энергоэффективности при производстве и передаче электрической и тепловой энергии	3	2			1, 3	8	3, 4	7	Тест
4	Состояние энергетики России	4	2			5	4	1, 3, 4	12	Устный опрос
5	Повышение эффективности электросетевого комплекса России (ЭСКР). Технические и коммерческие потери электроэнергии.	5	2			4, 6	8	3, 4	7	Устный опрос
6	Технические и коммерческие потери. Методы снижения потерь электроэнергии при передаче её	6	2			7	4	3, 4	7	Устный опрос

	по электросетям.									
7	Реформирование электроэнергетики и России с позиций энергосбережения и энергоэффективности	7	2					2, 3, 4	12	Устный опрос
8	Политика по энергосбережению и энергоэффективности в Иркутской области	8	2		8	4		3	3	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		16			32			60	

#### 4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

##### Семестр № 7

№	Тема	Краткое содержание
1	Предыстория проблемы энергосбережения	Нормативно-правовая база, регулирующая энергосбережение и энергоэффективность. Ситуация в России. Основной фактор - рост тарифов на основные энергоресурсы.
2	Основные термины и определения в сфере энергосбережения. Энергосервисная деятельность.	Рассмотрены основные термины из существующей законодательной базы. Рассмотрена суть энергосервисной деятельности. Функции энергосервисных компаний (ЭСКО). Эффект и риски в деятельности ЭСКО. Состояние энергосервисной деятельности в России.
3	Общие вопросы повышения энергосбережения и энергоэффективности при производстве и передаче электрической и тепловой энергии	Рассматриваются самые общие подходы в сфере энергосбережения и энергоэффективности. Показан общий потенциал энергосбережения в России. Рассмотрены основные задачи в энергетической стратегии России, относящиеся к энергосбережению и энергоэффективности
4	Состояние энергетики России	Состояние энергетики России, включая сравнение с ситуацией в СССР (до 1991 года). Детально показан существенный износ основных фондов электроэнергетики, который по некоторым объектам близок к критическому. Сопоставляются основные показатели электроэнергетики советского периода и периода с 1992 по начало двух тысячных годов. Сформулированы основные направления и задачи, выполнение которых требует технического перевооружения отрасли с существенными финансовыми затратами.
5	Повышение эффективности	Рассмотрены проблемы ЭСКР и пути и методы повышения его эффективности. Рассмотрена

	электросетевого комплекса России (ЭСКР). Технические и коммерческие потери электроэнергии.	проблема потерь электроэнергии при её передаче по электросетям, включая зарубежный опыт. Рассмотрена структура потерь электроэнергии
6	Технические и коммерческие потери. Методы снижения потерь электроэнергии при передаче её по электросетям.	Рассмотрены организационные и технические мероприятия по снижению технических потерь электроэнергии. Рассмотрены методы снижения коммерческих потерь (энергосбытовая деятельность). Определение технических потерь электроэнергии в сложных электросетях расчетным методом. Показано, что развитый приборный учет энергоресурсов является основой их энергосбережения
7	Реформирование электроэнергетики России с позиций энергосбережения и энергоэффективности	Рассмотрены причины реформирования электроэнергетики России. Приведена стратегическая цель реформы и задачи, которые должны были быть решены с целью существенного повышения эффективности электроэнергетики. Показано, что было выполнено, а что не было выполнено полностью или частично. Показаны "перекосы" в стратегическом планировании и в тарифной политике, которые не позволили достичь целей, сформулированных в Постановлении Правительства РФ №526-п (2001 год) "О реформировании электроэнергетики России".
8	Политика по энергосбережению и энергоэффективности в Иркутской области	Приводятся примеры некоторых проектов, которые были намечены к реализации в Иркутской области. К ним относятся: строительство и реконструкция электрических сетей разных классов напряжения, применение нетрадиционных возобновляемых источников энергии (ВИЭ), попытки создать фрагменты "Умных сетей", применение "реклоузеров" и др. Часть из них не были реализованы.

#### 4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

#### 4.4 Перечень практических занятий

##### Семестр № 7

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Рост тарифов основной - фактор проведения энергосбережения и энергоэффективности	4
2	Основные положения Федерального закона ФЗ №261-фз "Об энергосбережении". Термины и определения	4

3	Энергосервисная деятельность и энергосервисные компании - организации (ЭСКО)	4
4	Потенциал России по энергосбережению. Общие вопросы повышения энергосбережения	4
5	Состояние электроэнергетики России до (СССР) и после 1992 года: энергомашиностроение, электротехническая промышленность, энергостроительный комплекс, электрические сети	4
6	Основные проблемы в электросетевом комплексе России (ЭСКР).Повышение эффективности электросетевого комплекса, как первоочередная мера	4
7	Технические и коммерческие потери электроэнергии при её передаче по электросетям. Методы снижения потерь электроэнергии. Технический и коммерческий учет электроэнергии	4
8	Реформа электроэнергетики России и её влияние на энергосбережение и энергоэффективность отрасли. Примеры политики по энергосбережению в Иркутской области	4

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### Семестр № 7

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение тренировочных и обучающих тестов	5
2	Написание реферата	11
3	Подготовка к зачёту	24
4	Подготовка к практическим занятиям	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Исследовательский метод. Дискуссия (рассмотрение, исследование) проходит в форме публичного обсуждения или свободный обмен знаниями, идеями и/или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы

#### 5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

##### 5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

##### 5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Задания и требования к отчетным материалам для всех тем и разделов практических занятий лабораторных работ (практических занятий) аналогичен. Студентам заранее назначается соответствующая тема и её раздел (разделы), которые они должны изучить на основе лекционного материала. Они должны приготовить краткие тезисы по данной теме.

По итогам практического занятия, которое проводится в форме: семинара в диалоговом режиме или в форме групповой дискуссии, или разбора конкретной ситуации, студенты готовят краткий реферат по изученной теме (разделу). Рекомендуется привлекать дополнительный материал на основе информации, полученной из ИНТЕРНЕТ ресурсов. - Изучение конкретных статей и положений Федерального закона №261-ФЗ "Об энергосбережении" (тема: Основные положения Федерального закона ФЗ №261-ФЗ "Об энергосбережении". Термины и определения.).

Цель занятия: Изучить основные концептуальные положения данных Федеральных законов, составляющих основу построения и функционирования электроэнергетики России.

Ход занятия: проходит в форме семинара в диалоговом режиме или в форме групповой дискуссии.

Основные рекомендации по выполнению заданий. Студенты должны особо обратить внимание на:

- термины и определения, на которые опираются данные законы;
- структуру управления электроэнергетикой;
- роль, права и обязанности субъектов отношений в электроэнергетики;
- где и как разграничены отношения: регулируемая деятельность и конкуренция;
- что происходит в настоящее время в сфере законодательства по электроэнергетике.

### **5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:**

- Проработка лекционного материала с использованием ИНТЕРНЕТ-а и курса лекций.

Цель: закрепление лекционного материала, в том числе и с целью подготовки выполнения лабораторных работ (практических занятий) в аудитории.

Задание на СРС: преподаватель задает ориентировочный ИНТЕРНЕТ ресурс для более углубленного изучения лекционного материала.

Рекомендуемый ИНТЕРНЕТ ресурс – сайты: Минэнерго РФ, Администратора торговой системы ОРЭМ, ФСТ, СТ Иркутской области, ОАО «Иркутскэнерго», ООО «Иркутская энергосбытовая компания», ФАС России, журнал «Энергорынок».

## **6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

#### **6.1.1 семестр 7 | Устный опрос**

##### **Описание процедуры.**

Проводится выборочный опрос студентов по данной теме, а также предлагается желающим студентам ответить на задаваемые вопросы

##### **Критерии оценивания.**

При ответе в полном объеме, студент оценивается как «хорошо», при частичном (50% ответа) – «удовлетворительно», при отсутствии правильных ответов – «неудовлетворительно».

#### **6.1.2 семестр 7 | Тест**

##### **Описание процедуры.**

В виде теста выдаются общие вопросы повышения энергосбережения и энергоэффективности при производстве и передаче электрической и тепловой энергии

### **Критерии оценивания.**

90-70% ответов «хорошо», 69-50% ответов – «удовлетворительно», менее 49% ответов – «неудовлетворительно»

## **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
ДК-1.3	Демонстрирует сформированное представление об основах энергосбытовой деятельности на высоком профессиональном уровне	Устный опрос или тестирование

### **6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

#### **6.2.2.1 Семестр 7, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине**

##### **6.2.2.1.1 Описание процедуры**

Зачет проводится в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

##### **6.2.2.1.2 Критерии оценивания**

<b>Зачтено</b>	<b>Не зачтено</b>
Показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Показывает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов

## **7 Основная учебная литература**

1. Экономика и управление энергосбережением [Электронный ресурс] : методические указания для практических занятий по направлению подготовки: 38.03.02 "Менеджмент" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 13.

2. Экономика и управление энергосбережением [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки: 38.03.02 "Менеджмент" / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2018. - 16.

3. Баяскаланова Т. А. Экономика и управление энергосбережением : учебное пособие / Т. А. Баяскаланова, В. Л. Рупосов, 2018. - 159.

## **8 Дополнительная учебная литература и справочная**

1. Аполлонский. Энергосберегающие технологии в энергетике : учебник для вузов. Т. 1 : Энергосбережение в энергетике, 2022. - 436.

2. Аполлонский. Энергосберегающие технологии в энергетике : учебник для вузов. Т. 2 : Инновационные технологии энергосбережения и энергоменеджмент, 2022. - 320.

3. Энергосберегающие технологии в энергетике : учебник для вузов. Т. 1 : Энергосбережение в энергетике, 2023. - 436.

4. Аполлонский Энергосберегающие технологии в энергетике : учебник для вузов. Т. 1 : Энергосбережение в энергетике / С. М. Аполлонский, 2023. - 436.

5. Аполлонский Энергосберегающие технологии в энергетике : учебник для вузов. Т. 2 : Инновационные технологии энергосбережения и энергоменеджмент, 2023. - 320.

6. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника": лекции / под ред. Ю. В. Шарова, 2018. - 383.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)
3. Microsoft Office Standard 2010\_RUS\_ поставка 2010 от ООО "Азон"
4. Microsoft Office Standard 2010\_RUS\_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"
5. Microsoft Office Professional Plus 2013
6. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2007

7. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2008

8. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP\_prof\_64, XP\_prof\_32 - поставка 2010

## **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Аудитория с мультимедийным проектором