

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.03 Экономика и управление в энергетике

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

13.04.01.02 Энергоэффективные технологии производства электрической  
и тепловой энергии

Форма обучения

очная

Год набора

2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

кандидат экономических наук, доцент кафедры ЭОПТК, Зубова Марина

Витальевна

должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экономика и управление в энергетике» является обучение студентов основам рационального ведения хозяйства энергетического предприятия с учетом специфики отрасли, а также в обучении студентов основам научной организации, бизнес-планирования и управления энергетическим хозяйством современного энергетического предприятия на всех этапах его развития (от разработки новых средств производства до их эксплуатации и замены новыми, более прогрессивными).

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Изучение дисциплины обеспечивает реализацию требований ФГОС ВО в области экономики и управления производством.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение современных методов организации, бизнес-планирования и управления энергетическими предприятиями, обеспечивающих высокоэффективную работу теплоэнергетического производства;
- изучение принципов формирования эффективной Программы мероприятий по энергоресурсосбережению;
- изучение методики экспресс-оценки экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС;
- ознакомление с механизмами, используемыми в управлении техническими системами в энергетике;
- формирование практических навыков проведения технико-экономических плановых расчётов и обоснования альтернативных вариантов деятельности энергопредприятия в качестве основы для принятия управленческих решений;
- обеспечение изучения методики разработки ТЭО, бизнес-плана энергетического предприятия и инвестиционных энергоресурсосберегающих проектов.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах</b>	
ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке	методики определения норм расхода топлива и энергии на осуществление теплотехнологических процессов основные направления экономии энергоресурсов;

норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах	определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обосновывать мероприятия по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах; способностью к обоснованию и разработке технических заданий на разработку мероприятий по экономии энергоресурсов;
<b>ПК-8: Способен руководить коллективом исполнителей, принимать решения, определять порядок выполнения работ</b>	
ПК-8: Способен руководить коллективом исполнителей, принимать решения, определять порядок выполнения работ	<p>бизнес-процессы в сфере управления персоналом и роль в них линейных менеджеров и специалистов по управлению персоналом;</p> <p>причины многовариантности практики управления персоналом в современных условиях;</p> <p>использовать различные методы оценки и аттестации сотрудников и участвовать в их реализации;</p> <p>разрабатывать мероприятия по мотивированию и стимулированию персонала организации</p> <p>разрабатывать программы обучения сотрудников и оценивать их эффективность</p> <p>разрабатывать мероприятия по привлечению и отбору новых сотрудников и Программы их адаптации;</p> <p>современным инструментарием управления человеческими ресурсами;</p> <p>методами планирования карьеры;</p> <p>методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль).</p>

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: URL адрес электронного обучающего курса по дисциплине «Экономика и управление в энергетике» - <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13319>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Раздел 1.</b>									

<p>1. Тема 1.1 Топливо-энергетический комплекс страны (ТЭК). Место промышленности энергетики в ТЭК. Состав подразделений теплового хозяйства предприятия. Структура потребления электрической энергии и теплоты, пути ее совершенствования. Особенности энергетического производства. Производственные взаимосвязи энергетики с другими отраслями промышленности. Техничко-экономические основы оптимизации энергоиспользования в промышленности. Энергетическая стратегия России до 2030 года.</p> <p>Тема 1.2 Энергосбережение – как эффективный путь развития производства. Учет экологических и социальных факторов. Экономические аспекты энергосбережения. Топливо-энергетический баланс. Структура и принципы программы энергосбережения. Дорожная карта разработки и реализации Программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.</p>	4							
<p>2. Опрос по контрольным вопросам и заданиям по теме «Современные тенденции развития топливо-энергетического комплекса (ТЭК) России».</p> <p>Тестирование в электронном курсе</p>							10	
<p><b>2. Раздел 2.</b></p>								

<p>1. Алгоритм расчета технико-экономических результатов энергосберегающих мероприятий на ТЭС</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от повышения КПД нетто котла</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от снижения удельного расхода тепла брутто на турбину</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от снижения расхода электроэнергии на собственные нужды</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли от снижения потерь топлива на пуски энергоблока (агрегата) и предотвращения отказов оборудования</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли вследствие увеличения (изменения) электрической и тепловой мощности (энергии)</li> <li>- Предотвращение снижения балансовой прибыли вследствие повышения надежности оборудования ТЭС</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли вследствие увеличения продолжительности межремонтного периода</li> <li>- Годовой прирост балансовой прибыли от сокращения продолжительности простоя оборудования в ремонте</li> </ul> <p>Учет составляющих затрат на осуществление энергосберегающих мероприятий</p> <p>Алгоритм экспресс-оценочного расчета экономической эффективности энергосберегающих мероприятий на ТЭС</p>	10							
--	----	--	--	--	--	--	--	--



<p>2. Решение задач          Алгоритм расчета технико-экономических результатов энергосберегающих мероприятий на ТЭС:          1) Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от повышения КПД нетто котла          2) Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от снижения удельного расхода тепла брутто на турбину          3) Годовой прирост балансовой прибыли ТЭС от снижения расхода электроэнергии на собственные нужды          4) Годовой прирост балансовой прибыли от снижения потерь топлива на пуски энергоблока (агрегата) и предотвращения отказов оборудования          5) Годовой прирост балансовой прибыли вследствие увеличения (изменения) электрической и тепловой мощности (энергии)          6) Предотвращение снижения балансовой прибыли вследствие повышения надежности оборудования ТЭС          7) Годовой прирост балансовой прибыли вследствие увеличения продолжительности межремонтного периода          8) Годовой прирост балансовой прибыли от сокращения продолжительности простоя оборудования в ремонте</p>					8			
<p>3. Раздел 2.          Методология экспресс-оценки эффективности энергосберегающих мероприятий ТЭС</p>							30	
<p><b>3. Раздел 3. Научно-техническая и организационная подготовка производства</b></p>								

<p>1. Тема 3.1 Структура цикла создания и освоения новых товаров. Жизненный цикл товара (изделия) и место в нем научно-технической подготовки производства. Понятие цикл «НИР — производство». Место научно-технической подготовки производства в жизненном цикле товаров. Комплекс работ по созданию и освоению новых товаров. Жизненный цикл товара и место в нем научно-технической подготовки производства. Влияние системы подготовки производства на формирование конечного эффекта разработки и использования нового товара. Критерии оптимизации системы создания и освоения нового товара. Сокращение сроков создания и освоения новых товаров. Задачи и методы. Планирование создания и освоения новых товаров. Сетевое планирование и управление. Научная подготовка производства.</p> <p>Тема 3.2 Оценка эффективности НИР и ОКР. Техничко-экономический анализ ожидаемых результатов. Выбор базы для сравнения и приведения вариантов к сопоставимому виду. Расчет предпроизводственных и капитальных затрат в сфере производства и эксплуатации. Расчет и анализ показателей экономической эффективности. Годовой экономический эффект и экономическая эффективность при эксплуатации новых изделий. Методы расчета годового экономического эффекта.</p>	6							
<p>2. Опрос по контрольным вопросам и заданиям по теме «Научно-техническая и организационная подготовка производства».</p>					2			

<p>3. 1. Оценка эффективности НИР и ОКР. Техничко-экономический анализ ожидаемых результатов.</p> <p>2. Расчет предпроизводственных и капитальных затрат в сфере производства и эксплуатации.</p> <p>3. Годовой экономический эффект и экономическая эффективность при эксплуатации новых изделий. Методы расчета годового экономического эффекта.</p>							2	
<p><b>4. Раздел 4. Планирование, бюджетирование и оценка финансовых результатов предприятия электроэнергетики</b></p>								

<p>1. 4.1 Стратегическое планирование  Введение в стратегическое планирование  Примеры стратегий энергетических предприятий  4.2 Общие принципы бизнес-планирования. Система планов  Организация бизнес-планирования в ОАО РАО «ЕЭС России»  Структура бизнес-плана  Особенности бизнес-планирования в электроэнергетических компаниях разного профиля деятельности  Порядок разработки бизнес-плана  Консолидированный бизнес-план межрегиональных компаний  4.3 Оценка финансовых результатов  Прибыль как основной финансовый результат работы электроэнергетической компании  Особенности расчета прибыли в российской системе бухгалтерского учета и в международной системе финансовой отчетности  Экспресс-анализ финансовых результатов  Основные направления распределения и использования чистой прибыли</p>	10							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

<p>2. Опрос по контрольным вопросам и заданиям по теме Тестирование в электронном курсе – Лабораторная работа №1 Разработка бизнес-плана строительства котельной. <a href="http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_tech/b65/i-060783804.pdf?Z21ID=201163AC70527689001063281092700B&amp;P21DBN=BOOK1&amp;Z21MFN=%D0%91%D0%91%D0%9A65.30%2F%D0%91%20598-060783804">http://lib3.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib_tech/b65/i-060783804.pdf?</a> <a href="http://lib3.sfu-kras.ru/PdfViewer/PdfViewer.ashx?viewid=731CCC88B0A9200C73DC0C28ACF82328339C08BFB53AAFB4335E293C3FAA3A20361D799CB0AB8F95365DC11CAF23B93D36DCC1DEF43B9810301E05FE39E2BDB8335D940F2E3327A9679C5C28A5E00A0C221C000E22201800">http://lib3.sfu-kras.ru/PdfViewer/PdfViewer.ashx?viewid=731CCC88B0A9200C73DC0C28ACF82328339C08BFB53AAFB4335E293C3FAA3A20361D799CB0AB8F95365DC11CAF23B93D36DCC1DEF43B9810301E05FE39E2BDB8335D940F2E3327A9679C5C28A5E00A0C221C000E22201800</a></p>					6			
<p>3. 1. Структура бизнес-плана 2. Особенности бизнес-планирования в электроэнергетических компаниях разного профиля деятельности 3. Порядок разработки бизнес-плана 4. Консолидированный бизнес-план межрегиональных компаний</p>						10		
<b>5. Раздел 5.</b>								

<p>1. Тема 5.1. Менеджмент и его уровни.  Развитие экономических методов управления энергохозяйством энергетического предприятия.  Организационные проблемы. Эффективность менеджмента. Методика и особенности менеджмента.  Тема 5.2. Управление персоналом  Структура кадров, методы оценки и отбора, подготовки и переподготовки  Мотивация и стимулирование персонала  Нематериальное стимулирование персонала  Социальное партнерство  5.3. Управление закупками  Оптимизация закупочной деятельности  Организация закупочной деятельности в электроэнергетике  5.4. Управление инвестиционным процессом  Инвестиционные проекты и оценка их эффективности  Проектное финансирование  Формирование инвестиционной программы и портфеля заказов. Управление проектами  5.5. Управление инновациями  Интеллектуальная деятельность, ее учет и оценка  Организация структуры в инновационной сфере  Формирование рынка инноваций и интеллектуальных ресурсов на основе IT-технологий  5.6. Техническое регулирование в электроэнергетике и управление качеством  Закон «О техническом регулировании» и его применение в электроэнергетике  Практика стандартизации в электроэнергетике  Системы менеджмента качества согласно ИСО 9000  5.7. Управление воздействием энергопредприятий на окружающую среду  Электроэнергетика и окружающая среда. Экологическая работа в энергокомпаниях  Формы и методы участия энергопредприятий в механизмах Киотского протокола  5.8. Оперативное управление  Функции, структура и особенности оперативного управления</p>	<p>6</p> <p>14</p>							
--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--

2. Опрос по контрольным вопросам и заданиям по теме Лабораторная работа №2 Деловая игра Выбор эффективного менеджера					2			
3. 1. Развитие экономических методов управления энергохозяйством энергетического предприятия. Организационные проблемы. 2. Эффективность менеджмента. Методика и особенности менеджмента.							2	
4.								
Всего	36				18		54	

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Чубайс А. Б. Экономика и управление в современной электроэнергетике России: пособие для системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации персонала энергетических компаний, а также для вузов, осуществляющих подготовку энергетиков(Москва: КОНЦ ЕЭС).
2. Любимова Н.Г., Петровский Е.С. Экономика и управление в энергетике: учебник для магистров.; рекомендовано советом УМО по образованию в области менеджмента(М.: Юрайт).
3. Зубова М.В. Экономика и управление в энергетике: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...13.04.01.02 Энергоэффективные технологии производства электрической и тепловой энергии (программа специального инженерного образования)] (Красноярск: СФУ).
4. Гительман Л. Д., Ратников Б. Е. Энергетический бизнес: учеб. пособие (Москва: Дело).
5. Поликарпова Т.И., Рубан Т.П., Зубова О.Н., Финоченко В.А., Шадрина И.В., Быкова Н. К. Экономика энергетического производства: учеб. пособие(Красноярск: ИПК СФУ).
6. Дубровский В. А., Зубова М. В. Энергосберегающие системы растопки и подсветки факела топочных камер котлов: монография(Москва: Теплотехник).
7. Басова Т. Ф., Леонова Э. Г., Петрикова Т. В., Чинакаева Н. С., Кожевников Н. Н. Экономика и управление в энергетике: учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования по группе специальностей 1000 "Энергетика"(Москва: Академия).
8. Роголёв Н.Д., Зубкова А.Г., Мастерова И.В., Курдюкова Т.Н., Бологова В.В., Пономарёва О.Ю., Шувалова Д.Г., Синицина Е.Я., Кетоева Н.Л. Экономика энергетики: Рекомендовано в качестве учебника для студентов, обучающихся по магистерским программам "Экономика и управление в энергетике", учебной дисциплине "Экономика и управление производством" направления 080200 "Менеджмент"(Москва: Издательский дом МЭИ).
9. Самсонов В.С., Вяткин М.А. Экономика предприятий энергетического комплекса: учебник для вузов(М.: Высшая школа).
10. Дьяков А.Ф. Менеджмент и маркетинг в электроэнергетике: учебное пособие для студентов вузов.; рекомендовано УМО вузов России в области энергетики(М.: МЭИ).
11. Роголёв Н.Д., Зубкова А.Г., Мастерова И.В., Роголёв Н.Д. Экономика энергетики: учебник для вузов.; рекомендовано МО РФ(М.: МЭИ).
12. Зубова М.В., Лазарева О.Н. Оценка эффективности инвестиций в энергопроекты на основе программного продукта "ENERGY-INVEST": Метод. указ. по дипломному проектированию для студ. направления подготовки дипломированных спец. 650800-"Теплотехника"( спец.1007, 100800)(Красноярск: ИПЦ КГТУ).



13. Рубан Т. П., Поликарпова Т. И., Финоченко В.А. Экономика энергетики. Формирование себестоимости энергии на энергетических предприятиях: учеб.-метод. пособие для практич. занятий студентов спец. 080500.65.04.00 «Экономика и управление на предприятии (в энергетике)»(Красноярск: СФУ).
14. Зубова М. В., Астраханцева И. А., Голованова Л. В. Экономика и управление промышленными предприятиями. Оценка коммерческой эффективности строительства котельной: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 140100.62 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения](Красноярск: СФУ).
15. Астраханцева И. А., Голованова Л. В., Зубова М. В. Экономика и управление энергетическими предприятиями. Оценка экономической эффективности инвестиций в энергетические объекты: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 140100.62 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения](Красноярск: СФУ).
16. Зубова М. В., Голованова Л. В. Инвестиционная деятельность предприятия. Инвестиционный анализ: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 180100.62 «Экономика»](Красноярск: СФУ).
17. Астраханцева И. А., Зубова М. В., Голованова Л. В. Экономика и управление энергетическими предприятиями. Определении сметной стоимости ремонта и реконструкции энергооборудования: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 140100.62 «Теплоэнергетика и теплотехника»](Красноярск: СФУ).
18. Зубова М. В., Финоченко В. А. Бизнес-планирование в энергетике. Разработка бизнес-плана строительства котельной: учебно-методическое пособие для практических занятий [для студентов по напр. подготовки 140400.62 «Электроэнергетика»](Красноярск: СФУ).
19. Зубова М.В. Инвестиционный анализ: методические указания к практическим занятиям для студентов всех специальностей и форм обучения(Красноярск: ИПЦ КГТУ).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Microsoft Word;
2. Microsoft Excel;
3. Microsoft Power Point

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.
2. Условия доступа – авторизация по IP-адресам СФУ.
3. Доступ к электронной базе данных Elsevier / Science Direct.

4. Доступ к научной электронной библиотеке Elibrary elibrary.ru
5. Информационные ресурсы сети Интернет:
6. [www.gks.ru](http://www.gks.ru)(официальный сайт Росстата)
7. <http://bik.sfu-kras.ru/> (сайт библиотеки Сибирского федерального университета)
8. <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13319>
9. Консультант+

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

### **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской; для практических занятий компьютеры с доступом в Интернет ; библиотечный фонд университета на бумажных и электронных носителях.