

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.08.2022 06:11:24

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e44c19d3e0111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Энергетический факультет
Энергообеспечение и теплотехника

Утверждаю
Декан
факультета
Сукьясов С.В.

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Экономика и управление системами теплоэнергоснабжения"

Направление подготовки (специальность) 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника.

Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная

4 Курс - 8 семестр/4 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- освоение методики экономической оценки деятельности энергетического предприятия;
- подготовка бакалавров к пониманию и принятию решений в области организации и управления энергетическим предприятием.

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомление студентов с финансово-экономическими показателями деятельности предприятий энергетики;
- методами оценки эффективности инвестиций в энергообъекты;
- методами расчетов себестоимости и тарифов на энергоносители;
- процессом управления;
- организацией управления предприятием;
- системой прогнозирования и планирования деятельности предприятия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Экономика и управление системами теплоэнергоснабжения; 13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника; Энергообеспечение предприятий; (ФГОС3++)» находится в дисциплин по выбору б1.в.дв.4 Б1.В.ДВ.04 учебного плана по направлению подготовки 13.03.01

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

<p>способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам</p>	<p>ИД-1ПК-3. Демонстрирует знание технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>знать: - формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений. уметь: - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций. владеть: навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного варианта.</p>
--	--	--

ИД-2ПК-3. Выполняет предварительные технико-экономические обоснования проектных решений	знать: - формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений. уметь: - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций. владеть: навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного варианта.
---	---

	<p>Способен обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве</p>	<p>ИД-1ПК-9. Демонстрирует знание нормативов по обеспечению экологической безопасности объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знать: - тенденции развития энергетики; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений; - основные методы и стили управления производством. уметь: - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций. владеть: - навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного варианта; - навыками управления и планирования деятельностью предприятия.</p>
--	---	---	---

<p>ИД-2ПК-9. Разрабатывает экозащитные мероприятия для объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знать: - тенденции развития энергетики; - формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений; - основные методы и стили управления производством.</p> <p>уметь: - рассчитать капитальные вложения при строительстве нового или реконструкции и модернизации действующего объекта энергоснабжения; - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций.</p> <p>владеть: - навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного</p>
---	---

ПК-9

<p>ИД-3ПК-9. Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности</p>	<p>знать: - тенденции развития энергетики; - формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений; - основные методы и стили управления производством. уметь: - рассчитать капитальные вложения при строительстве нового или реконструкции и модернизации действующего объекта энергоснабжения; - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций. владеть: - навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного</p>
---	---

<p>ИД-4ПК-9. Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности</p>	<p>знать: - тенденции развития энергетики; - формирование тарифов на электрическую и тепловую энергию; - современные методы экономической оценки эффективности рассматриваемых технических решений; - основные методы и стили управления производством.</p> <p>уметь: - рассчитать капитальные вложения при строительстве нового или реконструкции и модернизации действующего объекта энергоснабжения; - анализировать влияние различных факторов на себестоимость тепла и электроэнергии; - определять экономическую эффективность инвестиций.</p> <p>владеть: - навыками расчета критериев экономической эффективности инвестиций при сравнении вариантов технических решений и выбора наиболее эффективного</p>
---	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 8 семестр, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		8
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	36	36
В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Самостоятельная работа:	72	72
Самостоятельная работа	72	72

Заочная форма обучения: Курс - 4 курс, вид отчетности –

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		4
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12

В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Самостоятельная работа	96	96

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение.	4	4	12
2	Капитальные вложения в объекты энергохозяйства.	4	4	20
3	Себестоимость энергетической продукции.	4	4	20
4	Планирование производственно-хозяйственной деятельности в энергетической отрасли	6	6	20
ИТОГО		18	18	72
Итого по дисциплине		108		

6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Введение.	1	1	24
2	Капитальные вложения в объекты энергохозяйства.	1	1	24
3	Себестоимость энергетической продукции.	2	2	24
4	Планирование производственно-хозяйственной деятельности в энергетической отрасли	2	2	24
ИТОГО		6	6	96
Итого по дисциплине		108		

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение.:

- Контрольные вопросы
- Опрос
- Тест
- Решение задач

Капитальные вложения в объекты энергохозяйства.:

- Контрольные вопросы
- Опрос
- Тест
- Решение задач

Себестоимость энергетической продукции.:

- Контрольные вопросы
- Опрос
- Тест
- Решение задач

Планирование производственно-хозяйственной деятельности в энергетической отрасли:

- Контрольные вопросы
- Тест
- Опрос
- Решение задач

8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	именование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение.	Предмет дисциплины «Экономика и управление системами теплоэнергоснабжения» и её роль в подготовке инженеров. Роль энергетики в развитии национальной экономики
2	Капитальные вложения в объекты энергохозяйства.	Основные и оборотные средства энергопредприятий. Оборотные средства энергопредприятий
3	Себестоимость энергетической продукции.	Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятия. Финансово-экономическая эффективность инвестиций в энергообъекты
4	Планирование производственно-хозяйственной деятельности в энергетической отрасли	Организация и планирование ремонтного обслуживания в энергетике. Кадры энергопредприятий Особенности экономики и управления энергетикой промышленного предприятия. Технический уровень и состояние энергетики России

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9.1.1. Основная литература

1. Водяников В.Т. Экономическая оценка проектных решений в энергетике АПК [Текст] / В.Т. Водяников. – М.: КолосС, 2008. – 263 с. (3).
2. Можаяева С.В. Экономика энергетического производства [Текст]: учеб. пособие для вузов / С. В. Можаяева. – 6-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Лань, 2011. – 267 с. (6).
3. Черняев М.В. Основы экономики топливно-энергетического комплекса: учебное пособие / М.В. Черняев. – Москва: Дашков и К, 2017. – 80 с. – ISBN 978-5-394-03021-5. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/103791>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.1.2. Дополнительная литература

1. Можаяева С.В. Экономика энергетического производства [Текст]: учеб. пособие для вузов / С.В. Можаяева. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Лань, 2003. – 204 с. (25).
2. Самсонов В.С. Экономика предприятий энергетического комплекса [Текст]: учеб. для вузов / В.С. Самсонов, М.А. Вяткин. – 2-е изд. – М.: Высш. шк., 2003. – 416 с. (30).
3. Гордеев А.С. Энергетический менеджмент в сельском хозяйстве: учебное пособие / А.С. Гордеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 308 с. – ISBN 978-5-8114-2941-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/104859>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://techlibrary.ru/> – техническая библиотека.
2. <http://www.tehlit.ru/> – ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы.
3. <http://minenergo.gov.ru> – Министерство энергетики РФ.
4. <https://teplolib.ucoz.ru/> – библиотека теплоэнергетика.
5. <http://teplokot.ru/> – Сайт теплотехника. Большая техническая библиотека.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 238	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 30 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: мультимедиа проектор Optoma X302 - 1 шт., экран проекционный Classic Solution Lyra E - 1 шт., акустические колонки CMS600 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>

2	Молодежный, ауд. 254	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 2 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 11 шт., стол компьютерный - 1 шт., стеллаж комбинированный - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: принтер/сканер/копир/факс МФУ Phaser 3300 MFP - 1 шт., принтер HP Color Laser Jet Pro CP 1525 nw - 1 шт., монитор Envision "P2271 wL - 1 шт., системный блок DNS Home Athlon II X2 250 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3	Котельная Иркутского ГАУ	<p>Вентилятор ВР 132-30 – 2 шт.; водогрейный котел для сжигания древесных отходов; вытяжка; грязевики; запорная арматура; золоуловитель; деаэратор; дымовые трубы; дымосос ДМ 11,2/1000; калорифер КЭВ-3,5Н; контрольно-измерительные приборы и автоматика; котел КЕВ-4-14 СО; котел КЕВ-6,5-14 СО – 3 шт.; насос К 45/30а; насос погружной «Гном» – 2 шт.; сетевые насосы; электродвигатель АИР90L4 – 2 шт.; электродвигатель 11/1000 5АМХ160; электродвигатель АИР 55 кВт 1500 об/мин; электрокалорифер ВЭ 15-02 УХЛ4; электроконтактный манометр ЭКМ-IV – 2 шт.; экономайзер.</p>	Для проведения занятий семинарского типа
4	Молодежный, ауд. 144а	<p>Специализированная мебель: стулья - 5 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: электросварочный трансформатор - 1 шт., сушильный шкаф с инфракрасными излучателями - 1 шт., отопитель электрический Руснит 209 - 1 шт., автоматический слайсер SL 220- 1 шт., картофелечистка МОК 300 - 1 шт.</p>	Помещение для хранения и профилирования активного оборудования

5	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>
---	----------------------	---	---

11. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Энергообеспечение и
теплотехника
(место работы)

Третьяков А. Н.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры энергообеспечения и теплотехники
Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Очиров В.Д./
(Подпись)