

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребковец Ольга Александровна

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 10.11.2025 22:17:10

Уникальный программный ключ: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

e789ec8739030382afc5ebff702928adfaaf5cfb Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.01.ДВ.02.02 «Коммерческое диспетчирование»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 4 **Модуль** E, F

Зачет с оценкой: F модуль

Петропавловск-Камчатский 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Группа	Компетенции
	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Модули Е, F					
Топливно-энергетический комплекс, энергетика, электроэнергетика					
1. Основные понятия энергетического рынка	8	0	0		Основные понятия энергетического рынка: рынок, отраслевой рынок, особенности электроэнергетического рынка. В процессе лекции студенты закрепляют знания полученные из других курсов
Электроэнергетический рынок, ОРЭМ					
2. Основные модели энергетического рынка	8	0	0		Изучение базовых моделей энергетического рынка в мире, сформулированных С. Стофтом. Сравнение организации энергетики в различных странах с идеальными моделями рынка. Анализ преимуществ и недостатков 4 моделей между собой

3. Основные этапы преобразования рынка энергии в РФ	6	0	0		Последовательность реформирования энергетики РФ с обсуждением нормативно-правовой базы каждого этапа. Формулирование достигнутых результатов на каждом этапе.
4. Современная организация энергетического рынка в РФ	6	0	0		Действующая модель рынка электроэнергии. Нормативно-правовая база рынка энергии. Рынок мощности, рынок энергии, рынок системных услуг: субъекты рынка, схемы отношений между контрагентами, модели ценообразования
5. Инфраструктура рынка энергии и мощности	6	0	0		Понятие инфраструктуры, особенности организации в разных странах мира. Роль системного оператора в энергетике РФ. Услуги системного оператора. Формирование стоимости за услуги инфраструктурных организаций.
Розничный рынок электроэнергетики					
6. Розничный рынок энергии	6	0	0		Изучение различных этапов становления розничного рынка энергии в РФ. Нормативно-правовая база действующего розничного рынка энергии. Основные направления развития розничного рынка. Модели ценообразования.

Темы практических занятий	Часы	Из них в форме практ. подг., час.	Активные формы, час.	Индикаторы достижения компетенций	Учебная деятельность
Модули Е, F					
Топливно-энергетический комплекс, энергетика, электроэнергетика					
1. Основные виды продукции при разных моделях организации энергетического рынка	6	0	1		Закрепление знаний полученных из читаемых ранее курсов по формированию системы продуктов энергетической компании. Студенты решают задачи на понимание сущности различных продуктов в энергетике и принципов ценообразования на эти продукты

Электроэнергетический рынок, ОРЭМ					
2. Расчет стоимости услуг операторов рынка	8	0	1		Решение задач по теме занятия. На основе модельной ситуации студенты разбирают понятие стоимости услуг системного оператора, последствия не исполнения команд системного оператора.
3. Определение стоимости мощности через проведение КОМ	8	0	1		Студенты решают задачи по каждой из 4 моделей организации рынка электроэнергии. После решения задач проходит обсуждение основных достоинств и недостатков каждой модели
4. Рынок на сутки вперед	10	0	1		Решение кейс-задачи по проведению аукциона РСВ и формированию стратегии поведения компаний при подаче заявок на аукцион
5. Балансирующий рынок	6	0	0		Решение задач по определению стоимости небалансов в энергетической системе
6. Стоимость передачи энергии	6	0	1		Решение кейс-задачи по определению стоимости услуг по передаче энергии при сложноорганизованной системе передачи с наличием сетевых предприятий разного уровня
Розничный рынок электроэнергетики					
7. Ценообразование на розничном рынке энергии	4	0	1		Занятия проходят в виде кейс-обучения, когда перед студентами ставится задача-кейс "разработка и утверждение тарифов розничного рынка"

3.2 Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 3.3

№	Виды самостоятельной работы	Индикаторы достижения компетенций	Часы на выполнение	Часы на консультации
Модули Е, F				
1	Проектная работа			

Студенты должны выполнить индивидуальную курсовую работу: Экономика энергетического рынка : методические рекомендации к выполнению расчетно-графического задания по курсам "Экономика энергетических рынков" и "Организация энергетических рынков" для 4 курса по направлению 38.03.02 - Менеджмент, профиль "Производственный менеджмент в энергетике" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2016. - 35, [3] с. : ил., табл.

2	Подготовка к занятиям				
	Перечень вопросов для доклада на практических занятиях. Каждый студент имеет возможность подготовить один доклад на 3-5 минут по одной из указанных тем: Экономика энергетического рынка : методические рекомендации к выполнению расчетно-графического задания по курсам "Экономика энергетических рынков" и "Организация энергетических рынков" для 4 курса по направлению 38.03.02 - Менеджмент, профиль "Производственный менеджмент в энергетике" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2016. - 35, [3] с. : ил., табл.				
	Коммерческое диспетчирование : методические рекомендации для специальности 080502 - Экономика и управление на предприятиях / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2011. - 32, [2] с. : табл., схемы.				
3	Дополнительная учебная деятельность				
	Для получения дополнительного количества баллов студентам предлагается выполнить доклад на лекции на тему "Организация и реформы в энергетике одной из стран": Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011].				
4	Подготовка к аттестации				
	Для подготовки к аттестации студентам предлагается список вопросов: Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011].				

3.3 Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 3.4).

Таблица 3.4

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Портал; Социальные сети; ЭБС
Консультирование	e-mail; Социальные сети
Контроль	Среда электронного обучения; ЭБС
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения; ЭБС

Таблица 3.5

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Деловая игра
	Краткое описание применения: Студенты работают в группах. Игра направлена на изучение методов анализа конкурентов на рынке энергии и разработке собственной стратегии поведения.
	Подробная информация об использовании технологии приводится в приложении №1
2	Дискуссия
	Краткое описание применения: По результатам практического занятия студентам предлагается обсудить преимущества и недостатки рынка мощности на примерах различной структуры генерации

4. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Модули Е, F		
<i>Подготовка к занятиям:</i>	10	20
Контролирующие материалы приводятся в "Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157186 . - Загл. с экрана."		
<i>Дополнительная учебная деятельность:</i>	0	10
<i>Практические занятия:</i>	20	40
Контролирующие материалы приводятся в "Планирование бизнеса энергокомпании : методические указания по выполнению курсовой работы и расчетно-графического задания для 4 курса факультета энергетики (направление бакалаврской подготовки 080200 - Менеджмент) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова, Н. Н. Путилова, А. А. Тупикова]. - Новосибирск, 2013. - 54 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184675 "		
<i>Проектная работа</i>	0	
Контролирующие материалы приводятся в "Экономика энергетического рынка : методические рекомендации к выполнению расчетно-графического задания по курсам "Экономика энергетических рынков" и "Организация энергетических рынков" для 4 курса по направлению 38.03.02 - Менеджмент, профиль "Производственный менеджмент в энергетике" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2016. - 35, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230303 "		
<i>Экзамен:</i>	20	40

Таблица 4.2

Коды компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы контроля
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	
ПК-1.В/ПР	ПК-1.В/ПР.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.2. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений	
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.3. Обосновывает выбор целесообразного решения	
ПК-3.В/ПР	ПК-3.В/ПР.4. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.1. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью принятия решения о необходимости реализации мер по предупреждению и предотвращению развития нарушения нормального режима работы объекта электрической системы	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.2. Выполняет оценку текущего и планируемого технологического режима работы объекта с целью энергосбережения, и повышения энергоэффективности работы электрической системы и ее оборудования	
ПК-4.В/ТЕ	ПК-4.В/ТЕ.3. Оценивает инновационно-технологические риски при внедрении новой техники и технологий	

5. Литература

Основная литература

1. Дронова Ю. В. Организация энергетического рынка : [учебное пособие] / Ю. В. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 85, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000237552
2. Дронова Ю. В. Слайд-конспект по курсу «Коммерческое диспетчирование» [Электронный ресурс] : конспект лекций / Ю. В. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213946. - Загл. с экрана.

- 3.** Конкурентные рынки оптовой и розничной электроэнергии в России: Монография/Андреев В. А., Баронин С. А., Савинов И. О., Толстых Ю. О. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 261 с.: 60x90 1/16. - (Научная мысль) (Обложка) ISBN 978-5-16-006824-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=545353> - Загл. с экрана.
- 4.** Андреев В.А. Конкурентные рынки оптовой и розничной электроэнергии в России : монография / В.А. Андреев, С.А. Баронин, И.О. Савинов, Ю.О. Толстых ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С.А. Баронина. — М. : ИНФРА-М, 2017. – 261 с. — (Научная мысль). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=701900> - Загл. с экрана.
- 5.** Дронова Ю. В. Экономика энергетических рынков : слайд-конспект курса [Электронный ресурс] : конспект лекций / Ю. В. Дронова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000208715. - Загл. с экрана.
- 6.** Китушин В. Г. Экономика энергетических рынков [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Г. Китушин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157186. - Загл. с экрана.
- 7.** Филиппова Т. А. Модели и методы прогнозирования электроэнергии и мощности при управлении режимами электроэнергетических систем : [монография] / Т. А. Филиппова, А. Г. Русина, Ю. В. Дронова. - Новосибирск, 2009. - 367 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000118440

Дополнительная литература

- 1.** Епифанцев А. В. Краткое содержание тем по дисциплине «Правовое регулирование отношений на рынках тепловой и электрической энергии» для студентов очной формы обучения ЮФ [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / А. В. Епифанцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2012]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000165312. - Загл. с экрана.
- 2.** Аюев Б. И. Рынки электроэнергии и их реализация в ЕЭС России / Б. И. Аюев ; Рос. акад. наук, Урал. отд-ние. - Екатеринбург, 2007. - 105 с. : ил.
- 3.** Беляев Л. С. Рынок в электроэнергетике: проблемы развития генерирующих мощностей / Л. С. Беляев, С. В. Подковальников ; отв. ред. Н. И. Воропай ; Рос. акад наук, Сиб. отд-ние, Ин-т систем энергетики им. Л. А. Мелентьева. - Новосибирск, 2004. - 220 с. : ил.
- 4.** Максимов Б. К. Теоретические и практические основы рынка электроэнергии : [учебное пособие для вузов по направлению "Электроэнергетика"] / Б. К. Максимов, В. В. Молодюк ; Федер. агентство по образованию , Моск. энерг. ин-т (техн. ун-т). - М., 2008. - 291 с. : ил.
- 5.** Меламед Л. Б. Экономика энергетики. Основы теории / Л. Б. Меламед ; отв. ред. М. В. Лычагин. - Новосибирск, 2000. - 180 с.
- 6.** Китушин В. Г. Организация электроэнергетического рынка : [конспект лекций для электроэнергетических специальностей] / В. Г. Китушин, В. Л. Жирнов, Ф. Л. Бык ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2000. - 180 с. : ил.
- 7.** Стратегический менеджмент в энергетике: принципы, цели, методы управления : [монография] / Т. А. Филиппова [и др.] ; под ред. Т. А. Филипповой. - Новосибирск, 2005. - 420, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000051484
- 8.** Коммерческие особенности управления режимами энергосистем : конспект лекций, примеры и задачи / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова и др.]. - Новосибирск, 2007. - 74, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000069941

6. Методическое и программное обеспечение, информационные технологии

6.1 Методическое обеспечение

- 1.** Планирование бизнеса энергокомпании : методические указания по выполнению курсовой работы и расчетно-графического задания для 4 курса факультета энергетики (направление бакалаврской подготовки 080200 - Менеджмент) / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова, Н. Н. Путилова, А. А. Тупикина]. - Новосибирск, 2013. - 54 с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000184675

- 2.** Экономика энергетического рынка : методические рекомендации к выполнению расчетно-графического задания по курсам "Экономика энергетических рынков" и "Организация энергетических рынков" для 4 курса по направлению 38.03.02 - Менеджмент, профиль "Производственный менеджмент в энергетике" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2016. - 35, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000230303
- 3.** Бизнес-планирование и планирование хозяйственной деятельности энергетических предприятий : методические рекомендации к выполнению курсового проекта по курсам "Планирование на энергопредприятиях" и "Бизнес-планирование и бюджетирование" по специальности 080502 - Экономика и управление на предприятиях - в отраслях ТЭК / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Дронова, Н. Н. Путилова]. - Новосибирск, 2009. - 51 с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000116737
- 4.** Коммерческое диспетчирование : методические рекомендации для специальности 080502 - Экономика и управление на предприятиях / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. Ю. В. Дронова]. - Новосибирск, 2011. - 32, [2] с. : табл., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000159819

6.2 Специализированное программное обеспечение

- 1** Операционная система Microsoft Windows
- 2** Пакет офисных приложений Microsoft Office

6.3 Информационные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине применяются элементы дистанционных образовательных технологий, а также синхронного и асинхронного взаимодействия в электронной информационно-образовательной среды.

7. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Чтение лекций
2	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Решение задач по темам занятий