

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.06.2022 15:05:45
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

SMART-ЭНЕРГЕТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

38.00.00 "Экономика и управление"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

«Экономика предприятия и предпринимательство»

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Smart-энергетика» является приобретение студентами актуальных знаний и экономических, информационных и технологических компетенций по энергетической трансформации мировой экономики с учетом внедрения цифровых технологий и сервисов в мировом топливно-энергетическом комплексе.

Для решения поставленной цели в процессе преподавания курса предлагаются к рассмотрению следующие задачи:

- теоретические аспекты развития энергетических систем, цифровизация и технологизация;
- изучение экономического эффекта от воспроизведения технологий «умных» сетей во всех отраслях промышленности и в социальной государственной сфере;
- методы и подходы к рационализации информационных и коммуникационных сетей и технологий сбора и передачи данных об энергопроизводстве и энергопотреблении;
- моделирование фундаментальной реорганизация рынка услуг электроэнергетики с учетом развития технической инфраструктуры;
- разработка предложений по повышению экономической эффективности проектов «Smart-энергетики» посредством выявления и исправления внутрисистемных и косвенных недостатков, влияющих на функционирование системы как в отдельно взятых кластерах, так и в рамках единой сети.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Smart-энергетика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в т.ч. отечественного производства, для решения задач цифровой экономики ОПК-5.2 Осознает и учитывает источники угроз, выполнение требований информационной безопасности ОПК-5.3 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
ПКО-3	Способен организовывать хозяйственную деятельность предприятий различных форм собственности и управлять их эффективностью	ПКО-3.1 Способен организовывать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта ПКО-3.2 Способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии ПКО-3.3 Способен критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Smart-энергетика» относится к дисциплинам по выбору, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.ДВ.10.03 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Smart-энергетика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Информатика Эконометрика Организация бизнеса в цифровой экономике Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов Навыки и технологии публичных презентаций Сторителлинг данных Организация бизнеса в цифровой экономике Введение в цифровизацию учета бизнес-процессов Навыки и технологии публичных презентаций Сторителлинг данных Тренинг: работа с международной статистикой Эмоциональный интеллект Big Data: основы анализа данных Цифровые технологии в управлении Экосистемы в бизнесе Нейромаркетинг Моделирование бизнес-процессов Глобальная война за потребителей на мировых товарных рынках "Умные города": Россия и мир Персональный брендинг Бизнес в Интернет Phygital-технологии в экономике Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных Экономика цифровых рынков Бизнес-разведка Проектно-технологическая практика	Преддипломная практика Подготовка и сдача государственного экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКО-3	Способен организовывать хозяйственную деятельность	Экономика труда Логистика Налоги и налогообложение Организация бизнеса в цифровой	Преддипломная практика Подготовка и сдача государственного

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	предприятий различных форм собственности и управлять их эффективностью	экономике Основы оценки стоимости бизнеса Организационные основы бизнеса Спортивное предпринимательство Социальное предпринимательство Зеленая экономика Экономика сферы услуг Экономика недвижимости Экономика ТЭК Проектно-технологическая практика	экзамена Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Smart-энергетика» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		5	6	7	8
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34			34	
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34			34	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	56			56	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18			18	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108		108	
	зач.ед.	3		3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы развития «умной» энергетики в условиях цифровой трансформации	Тема 1. Концепция интеллектуальных сетей энергоснабжения	СЗ
	Тема 2. Этапы развития технологий «Smart-энергетики»	СЗ
Раздел 2. Инструменты «умной» энергетики	Тема 3. «Умная» энергетика как новый способ формирования «Smart city»	СЗ
	Тема 4. Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции «Smart grid»	СЗ
	Тема 5. Трансформация бизнес-процессов в	СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Основы развития «умной» энергетики в условиях цифровой трансформации	Тема 1. Концепция интеллектуальных сетей энергоснабжения	СЗ
	Тема 2. Этапы развития технологий «Smart-энергетики»	СЗ
Раздел 2. Инструменты «умной» энергетики	Тема 3. «Умная» энергетика как новый способ формирования «Smart city»	СЗ
	условиях цифровизации энергетической отрасли	
	Тема 6. Экономическая эффективность внедрения интеллектуальных электроэнергетических сетей	СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)		
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
Семинарская	105 аудитория Ноутбук Asus F6A – 1шт Мультимедиа проектор Casio XJ-M250 – 1 шт Экран настенный Digis Dsob-1106	105аудитория		
		1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	7-Zip	free
		4	FastStone Image Viewer	free
		5	FreeCommander	free
		6	Adobe Reader	free
		7	K-Lite Codec Pack	free

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)		
		№	Наименование	Реквизиты лицензии
Для самостоятельной работы обучающихся	23 аудитория Моноблок HP ProOne 440 Intel I5 10500T/8 GB/256 GB/audio, монитор 24" Мультимедиа проектор Casio XJ-V100W Экран моторизованный Digis Electra 200*150 Dsem-4303	1	MS Windows 10 64bit	86626883
		2	Microsoft Office 2016	86626883
		3	1С Предприятие 8.3	9878708
		4	Eviews7	70U00460
		5	Система БЭСТ-ОФИС	40475
		6	Expert Systems	18487N
		7	7-Zip	free
		8	FastStone Image Viewer	free
		9	FreeCommander	free
		#	Adobe Reader	free
		#	K-Lite Codec Pack	free
		#	Корпорация Галактика	free

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

- 1) Экономика и финансы топливно-энергетического комплекса : учебник / коллектив авторов ; под ред. М.А. Эскиндарова, А.В. Шарковой, И.А. Меркулиной. — Москва : КНОРУС, 2019. — 448 с. — (Бакалавриат).
- 2) Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Высшее образование).

Дополнительная литература:

- 1) Постановление Правительства РФ от 19 июня 2020 г. N 890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)" (с изменениями и дополнениями)
- 2) Федеральный закон "Об электроэнергетике" от 26.03.2003 N 35-ФЗ (последняя редакция)
- 3) Экономика организаций топливно-энергетического комплекса : учебник / А. В. Шаркова, И. Ю. Новоселова, О. С. Кириченко [и др.]. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 578 с. - ISBN 978-5-394-04268-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232783>
- 4) Экономика энергетических предприятий: учебное пособие / Л.А. Коршунова, Н.Г. Кузьмина. – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – 157 с.
- 5) Smart Economy in Smart Cities (монография) 2017 (80 с.) Изд. Springer T.M.Vinod Kumar, Bharat Dahiya. Умная экономика в Умных городах пер. с англ. А. Лексин. - Москва : Тильда, 2018. - 257 с.
- 6) «Умные сети» Smart Grid — перспективное будущее энергетической отрасли России / Е. В. Гаврилович, Д. И. Данилов, Д. Ю. Шевченко. // Молодой ученый. — 2016. — № 28.2 (132.2). — С. 55-59. — URL: <https://moluch.ru/archive/132/36972/>

- 7) Подходы к оценке уровня внедрений технологий "умный город" / Крейденко Т.Ф., Черняев М.В. : Ж. Инновации и инвестиции, 2019 г., С. 27-38
- 8) Долгосрочная стратегия Европейского союза по выполнению своих обязательств по Парижскому соглашению и целей энергетического союза до 2050 года от 21 декабря 2018 Г. https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-long-term-strategies_en
- 9) Инновационное развитие электроэнергетики на базе концепции Smart Grid. : монография, Изд.2 — М.: ИАЦ Энергия, 2019. — 209 с.

Программное обеспечение:

- Учебно-научный информационный библиотечный центр (Научная библиотека) - <http://lib.rudn.ru/>
 - Электронные ресурсы для учебной деятельности - <http://lib.rudn.ru/8>
 - Электронно-библиотечные системы (ЭБС) - <http://lib.rudn.ru/7#EBSUrait>
1. Электронно-библиотечная система (ЭБС РУДН) - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 2. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" - <http://biblioclub.ru/>
 3. ЭБС издательства «Юрайт» - <https://www.biblio-online.ru/>
 4. ЭБС Издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Ко всем электронно-библиотечным системам предусмотрен удаленный доступ - при условии входа в личный кабинет ЭБС РУДН. Подробнее - в описании к каждой ЭБС по ссылке: <http://lib.rudn.ru/7>

Мобильное приложение Юрайт.Библиотека - <https://www.biblio-online.ru/apps>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Материалы по дисциплине «Smart-энергетика».
2. Фонд оценочных средств
3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Smart-энергетика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент кафедры национальной
экономики, к.э.н.

Должность, БУП



Подпись

Черняев М.В.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Зав. кафедрой национальной
экономики д.э.н.

Наименование БУП



Подпись

Мосейкин Ю.Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент кафедры национальной
экономики, к.т.н.

Должность, БУП



Подпись

Палеев Д.Л.

Фамилия И.О.