


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
Факультет авиационной и морской техники

 О.А. Краси́льникова
« 21 » 06 2021г.

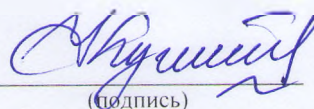
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экономика энергетического предприятия

Направление подготовки	<i>13.03.01 " Теплоэнергетика и теплотехника "</i>	
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Тепловые электрические станции</i>	
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>	
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2021</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Технология обучения	<i>традиционная</i>	
Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>3</i>	<i>5</i>	<i>3</i>
Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение	
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра «ЭФБУ - Экономика, финансы и бухгалтерский учет»</i>	

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

доцент, канд. экон. наук
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

О.Р. Кузнецова
(ФИО)

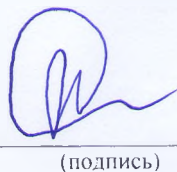
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
ЭФБУ
(наименование кафедры)


(подпись)

Т.А. Яковлева
(ФИО)

Заведующий выпускающей
кафедрой¹ «Тепловые электрические
станции»
(наименование кафедры)


(подпись)

А.В. Смирнов
(ФИО)

¹ Согласовывается, если РПД разработана не на выпускающей кафедре.

1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Экономика энергетического предприятия» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №143 от 28.02.2018, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Тепловые электрические станции» по направлению 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника".

Основание для определения профессиональных компетенций и практической подготовки - консультации с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которых востребованы выпускники (Протокол «круглого» стола с представителями работодателей отрасли, №1 от 10.02.2021):

- Трудовая функция 3.2.2: Необходимые знания: Основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none">— знание порядка организации энергопредприятия и экономических основ его функционирования;— умение выполнять технико - экономическое обоснование проектных разработок с учетом эффективного использования всех видов ресурсов предприятия;— владение навыками расчета показателей, характеризующих эффективность деятельности предприятия и необходимых для технико - экономического обоснования проектных разработок.
Основные разделы / темы дисциплины	Электроэнергетика как отрасль экономики России; Экономика и управление энергетическим производством; Экономическая оценка инвестиций в энергетике.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Экономика энергетического предприятия» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 - способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ПК-3.1 Знает основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике, способы и методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов ПК-3.2 Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснова-	Знать: - порядок организации энергопредприятия и экономических основ его функционирования; Уметь: - выполнять технико - экономическое обоснование проектных разработок с учетом эффективного использования всех видов ресурсов предприятия; Владеть:

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ние проектных разработок энергообъектов и их элементов; ПК-3.3 Владеет навыками проведения предварительного технико - экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов.	- навыками расчета показателей, характеризующих эффективность деятельности предприятия и необходимых для технико - экономического обоснования проектных разработок.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика энергетического предприятия» изучается на 3 курсе(ах) в 5 семестре(ах).

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Экономика энергетического предприятия», будут способствовать успешному прохождению производственной (преддипломной) практики.

Дисциплина «Экономика энергетического предприятия» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий и выполнения заданий.

Дисциплина «Экономика энергетического предприятия» в рамках воспитательной работы направлена на формирование умения самостоятельно мыслить и аргументированно излагать свою точку зрения.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	48
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные за-	32

Объем дисциплины	Всего академических часов
нятия) в том числе в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	60
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Электроэнергетика как отрасль экономики России				
Структура энергетического рынка.	2	1		2
Организационные и правовые основы функционирования энергетических предприятий		2		4
Конкуренция на энергетическом рынке		2		2
Классификация предприятий по различным признакам		1		4
Потребление и производство энергетических ресурсов		1		2
Нормативная база и регулирование электроэнергетики	1	1		4
Раздел 2 Экономика и управление энергетическими предприятиями				
Основные и оборотные средства энергетических компаний	2	2*		8
Организация энергетического производства	1	1		2
Персонал энергетических компаний и формы оплаты труда	2	1		4
Затраты на производство и передачу энергии	1	4		8
Ценовая политика энергетических компаний и государственное регулирование ценообразования в отрасли		2		4
Показатели использования производственных фондов и производственных мощностей		1		2

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 3 Экономическая оценка инвестиций при проектировании энергообъектов				
Прибыль и рентабельность в электроэнергетике	2	2		2
Инвестиционная деятельность предприятия	1	1		2
Источники финансирования инвестиций и механизм привлечения инвестиций	1	2		2
Методы оценки эффективности инвестиций	2	2*		4
Учет риска при оценке эффективности инвестиций		4		2
Цели и принципы организации планирования в энергетических предприятиях	1	2		2
ИТОГО по дисциплине	16	32		60

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	30
Подготовка к занятиям семинарского типа	10
Подготовка и оформление РГР	20
	60

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1 Зеляковский, Д. В. Экономика энергетики : учебно-методическое пособие / Д. В. Зеляковский, В. А. Титова. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 72 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/615105> (дата обращения: 07.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2 Гусева, Н. В. Экономика энергетики : учебное пособие / Н. В. Гусева, С. В. Новичков. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 198 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/82568.html> (дата обращения: 07.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.1 Дополнительная литература

1 Маевская, Е. Б. Экономика организации : учебник / Е. Б. Маевская. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 351 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044367> (дата обращения: 07.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

2 Клевцов, А. В. Основы рационального потребления электроэнергии : учебное пособие / А. В. Клевцов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 232 с. // Znanium.com : электронно –библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168510> (дата обращения: 07.06.2021). - Режим доступа: по подписке.

3 Экономика предприятия (организации, фирмы) : учебник / О. В. Девяткин, Н. Б. Акуленко, С. Б. Баурина [и др.] ; под ред. О. В. Девяткина, А. В. Быстрова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 777 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070322> (дата обращения: 07.06.2021). – Режим доступа: по подписке;

8.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы обучающимся рекомендуется использовать следующее учебно-методические материалы:

1 Методические указания по написанию расчетно-графической работы по дисциплине «Экономика энергетического предприятия» для обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / Сост. О.Р. Кузнецова – [Электронный ресурс]. – В свободном доступе в электронно-образовательной среде вуза.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г.

4 Образовательная платформа Юрайт. Договор № ЕП44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Официальный сайт Режим доступа: <http://economy.gov.ru> . свободный.

2 Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.свободный..

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
OnlyOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.onlyoffice.com/ru/download-desktop.aspx "
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
Консультант Плюс	Договор № 45 от 17 мая 2017
Zoom	Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

- 1 Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2 После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3 Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4 Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

3. Методические указания по выполнению расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа является частью самостоятельной работы обучающихся и имеет своей целью расширение и закрепление полученных знаний, приобретение умений поиска и обработки информации, а также формирование навыков самостоятельной работы.

Расчетно-графическая работа имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- основная часть;
- список использованных источников.
- приложения (по усмотрению обучающегося, содержат объемные таблицы, диаграммы и графики).

Оформление работы должно строго соответствовать требованиям РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

Материал излагается грамотно, простым литературным языком, без повторений, общих перегрузок цитатами. Рисунки, схемы, таблицы, расположенные на одной или нескольких страниц в тексте, имеют сквозную нумерацию и обозначаются словом «Рисунок», после которого ставится арабскими цифрами номер и заголовок, поясняющий их содержание.

Номер таблицы проставляется после слова «Таблица», помеченного в левом верхнем углу листа ее тематическим заголовком. На цитируемые или упоминаемые в контрольной работе монографии, статьи, материалы студент должен делать библиографические ссылки. При этом в скобках проставляется порядковый номер источника информации и номер страницы.

Схемы, графики, таблицы должны быть органически связаны с текстом расчетно-графической работы, иметь при себе соответствующие пояснения и ссылки в тексте основной части работы.

Расчетно-графическая работа, сохраненная в формате PDF, размещается в личном кабинете обучающегося.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует

10.2 Технические и электронные средства обучения

Возможна реализация дисциплины с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Для реализации дисциплины подготовлены и размещены в СЭД Alfresco университета следующие презентации:

- 1 Организационно-правовые основы функционирования энергопредприятия.
- 2 Характеристика энергетических ресурсов.
- 3 Оценка эффективности инвестиций.

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с возможностью подключения к сети «Интернет».

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 324 корпус № 1).

11 Другие сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ²
по дисциплине

Экономика энергетического предприятия

Направление подготовки	<i>13.03.01 " Теплоэнергетика и теплотехника "</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Тепловые электрические станции</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
3	5	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра «ЭФБУ - Экономика, финансы и бухгалтерский учет»</i>

² В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-3 - способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	<p>ПК-3.1 Знает основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике, способы и методики проведения технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов</p> <p>ПК-3.2 Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных разработок энергообъектов и их элементов;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками проведения предварительного технико - экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок организации энергопредприятия и экономических основ его функционирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять технико - экономическое обоснование проектных разработок с учетом эффективного использования всех видов ресурсов предприятия; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета показателей, характеризующих эффективность деятельности предприятия и необходимых для технико - экономического обоснования проектных разработок.

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1 Электроэнергетика - базовая отрасль экономики России	ПК-3	Эссе, доклад	Знает структуру энергетического рынка, его регулирование, особенности конкуренции в отрасли
2 Экономика и управление энергетическими предприятиями	ПК-3	Практическое задание	Владеет методиками расчета технико - экономических показателей, характеризующих деятельность энергетических предприятий
3 Экономическая оценка инвестиций при проектировании энергообъектов	ПК-3	Расчетно-графическая работа	Показывает практическое применение расчета показателей, характеризующих эффективность инвестиционных проектов в энергетике и необходимых для технико - экономического обоснования проектных разработок

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3– Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
8 семестр Промежуточная аттестация в форме: <i>Зачет</i>				
1	Эссе (доклад) по разделу № 1	5 неделя	5 баллов	Тема раскрыта полностью – 5 баллов; тема раскрыта частично – 3 баллов; тема не раскрыта – 0 баллов
2	Практическое задание по разделу № 2	10 неделя	5 баллов	Задание выполнено без ошибок – 5 баллов; допущена ошибка – 3 балла; задание выполнено неверно – 0 баллов
3	Расчетно-графическая работа	15 неделя	30 баллов	Расчеты правильные, цель достигнута, выводы полные и обоснованные – 30 баллов; в расчетах неточности, цель достигнута, выводы не полные, не достаточно обоснованы – 20 баллов; расчеты не верные, цель не достигнута, выводы не сделаны или сформулированы не правильно – 0 баллов
ИТОГО:		-	40 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % - от максимально возможной суммы баллов (0-25 баллов) – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 - 74 % от максимально возможной суммы баллов (26-29 баллов) – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов (30-34 балла) – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов (35-40 баллов) – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Эссе, доклад, сообщение

Раздел № 1 Электроэнергетика - базовая отрасль экономики России

1 Какие законодательные и нормативно-правовые акты регламентируют предпринимательскую деятельность предприятий на энергетическом рынке?

2 В чем состоят специфические особенности электроэнергетики? Охарактеризуйте Единую энергетическую систему России.

3 Что является экономической основой и каковы особенности новой структуры отрасли?

4 Охарактеризуйте основные направления политики в области топливообеспечения.

5 Какова роль государства в регулировании деятельности энергетических предприятий?

Практические задания

Раздел № 2 Экономика и управление энергетическими предприятиями

1 Определить себестоимость (единицы электрической и тепловой энергии) на ТЭЦ. Исходные данные:

- Установленная мощность ТЭЦ, МВт - 750.
- Число часов использования, ч - 6000,
- Расход эл.энергии на собственные нужды, % - 10.
- Удельные капиталовложения, 1200 руб/МВт.
- Удельный расход топлива: (условного) - 250 г.у.т/кВт;

160 - кту.т/Гкал

- Отпуск тепла с коллекторов, тыс.Гкал - 5000.
- Норма амортизации, % - 6.
- Численность персонала - 700 чел.
- Цена топлива, тыс.руб/т. н.т - 400.
- Теплотворная способность нат.топлива 3500 ккал\ кг.

2 Определить общую (балансовую) прибыль и рентабельность (по отношению к издержкам) энергосистемы, если объем реализации электроэнергии составил 200 млн.р., тепловой - 40 млн.р. Собственные издержки системы - 180 млн.р.

3 На основе исходных данных, представленных в таблице, определить среднегодовую стоимость основных производственных фондов (ОПФ), годовую сумму амортизационных отчислений по всем ОПФ, среднегодовую норму амортизации всех ОПФ, средний амортизационный период.

Таблица - Основные производственные фонды

Вид ОПФ	Стоимость на начало года, млн. р.	Ввод, млн. р.	Дата ввода	Выбытие, млн. р.	Дата выбытия	Средняя норма амортизации
Здания	19800	500	1 июля	100	1 октября	2,8
Сооружения	1750	-	-	-	-	5,0
Передаточные устройства	1850	-	-	-	-	6,0
Силовые машины	1200	200	1 марта	100	1 мая	8,2
Рабочие машины и оборудование*	25620	1500	Равномерно	600	Равномерно	12,0
Измерительные приборы	800	200	1 сентября	75	1 июня	10,7
Транспортные средства	500	40	1 июля	20	1 июня	14,0
Вычислительная техника	750	120	1 апреля	45	1 июля	12,0

* По рабочим машинам и оборудованию применяется ускоренный метод начисления амортизации с коэффициентом 2.

4 Среднесписочное число работающих на предприятии за отчетный год 4 тыс. чел., в том числе рабочих – 3400 чел., служащих – 600 чел.

За истекший год было принято на работу 800 чел., в том числе: рабочих 720 чел., служащих 80 чел. За этот же год было уволено 100 чел., в том числе: рабочих – 80 чел., служащих – 20 чел.

Определить:

- 1) оборот кадров по приему;
- 2) оборот кадров по выбытию;
- 3) общий оборот кадров;
- 4) коэффициент постоянства кадров.

Расчетно-графическая работа

Задание и исходные данные

Промышленное предприятие рассматривает возможность реализации проекта приобретения или производства установки комбинированного парогазового цикла (ПГУ) с целью обеспечения собственных потребностей в электроэнергии и снижения затрат на неё. Ранее электроэнергия приобреталась у АО-энерго по утверждённым тарифам.

Требуется:

- 1) Составить смету затрат на приобретение основных элементов и сборку ПГУ.
- 2) Рассчитать текущие затраты на обеспечение работы ПГУ.
- 3) Рассчитать себестоимость выработки единицы электроэнергии.
- 4) В целях проведения анализа денежных потоков определить состав притока и оттока денежных средств по проекту.
- 5) По ставке дисконтирования 15% рассчитать чистую приведённую стоимость проекта (NPV) и индекс рентабельности проекта (PI).
- 6) Найти дисконтированный период окупаемости проекта.

- 7) По п.5,6 построить графики, характеризующие соответствующие показатели.
 8) Сделать выводы относительно экономической эффективности проекта и целесообразности его реализации.

Исходные данные:

Материальные затраты на приобретение основных узлов ПГУ представлены в таблице 1.

Таблица 1- Материальные затраты на приобретение основных узлов ПГУ

№	Элементы установки	Стоимость с НДС, долл.
1	Газотурбинный двигатель (на 1 кВт установленной мощности).	60
2	Котел утилизационный (на 1 кВт установленной мощности)	5
3	Блок топливной и паровой аппаратуры (на 1 кВт установленной мощности)	6,5
4	Маслосистема	300000
5	Дополнительные системы ГТД и ПТ	1500000
6	Химводоподготовка	1600000
7	АСУ и Р	700000
8	Дымосос	310000
9	Редуктор	450000
10	Турбогенератор	2400000
11	Паровая турбина	600000

Затраты на установку оборудования представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Затраты на установку

№	Элементы установки	Стоимость с НДС, в % от мат. затрат.
1	Строительно-монтажные работы	200%
2	Монтаж и наладка	40%
3	Проектно-изыскательные работы	30%

Работу ПГУ обеспечивает персонал (таблица 3).

Таблица 3. Персонал и затраты на заработную плату (в месяц)

Должность	Количество	Оклад, р.
Слесарь аварийного ремонта	4	15000
Слесарь	4	12000
Инженер оператор	4	15000
Начальник цеха	1	25000
Начальник смены	2	20000

Отчисления на социальное страхование (страховые взносы) рассчитываются по действующим ставкам от фонда оплаты труда.

Срок полезного использования основных узлов энергетического оборудования 15 лет. Норма амортизации рассчитывается линейным (пропорциональным) способом.

Общая выработка электроэнергии ПГУ в год рассчитывается исходя из мощности установки и эффективного фонда работы оборудования, составляющего 7200 часов в год. Расход топлива на единицу произведённой энергии составляет 250 г.у.т./кВт*ч. Стоимость 1 тонны условного топлива 0,86 тыс. р.

Прочие текущие расходы составляют 200% от фонда оплаты труда.

Прочие исходные данные представлены в таблице 4.

Таблица 4- Исходные данные по вариантам

№ варианта	Установленная мощность ПГУ (в МВт)	Курс доллара (р./1 доллар)	Цена покупной электроэнергии (р./кВт*ч)
1	190	65	5,5
2	170	64	5,8
3	180	66	4
4	210	65	4,5
5	220	64	4,8
6	205	66	5,3
7	195	65	5,5
8	185	64	4,8
9	160	66	5,3
10	175	65	4,5

