

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора филиала
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске по учебно-
методической работе
В.В. Рожков
« 26 » 05 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
В СИСТЕМАХ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Магистерская программа: Энергообеспечение предприятий. Тепломассооб-
менные процессы и установки.**

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 года 3 мес.

Форма обучения: заочная

Смоленск – 2017 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к расчетно-проектной, проектно-конструкторской и педагогической деятельности по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенции:

ПК-2- Выпускник должен обладать «способностью к проведению теоретических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования.»

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- хозяйственную структуру теплоэнергетического оборудования (ПК-2);
- основные принципы, особенности и задачи функционирования теплоэнергетического предприятия (теплоэнергетических систем) в условиях рыночной экономики (ПК-2);
- основные методы расчета себестоимости теплоэнергетической продукции, показатели эффективности функционирования теплоэнергетического предприятия (теплоэнергетических систем) и осуществления инвестиционных проектов в теплоэнергетике (ПК-2).

Уметь:

- пользоваться знаниями, полученными в процессе изучения дисциплины для управления хозяйственной деятельностью теплоэнергетических предприятий и систем (ПК-2);
- оценивать эффективность хозяйственной деятельности теплоэнергетических предприятий и систем (ПК-2).

Владеть:

- навыками осуществления функционально-стоимостного расчета применительно к теплоэнергетическим объектам и системам с использованием прикладного программного обеспечения (ПК-2).

ПК-11 -Выпускник должен обладать способностью «способностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки».

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия и теоретические основы осуществления хозяйственной деятельности на рынке теплоэнергетической продукции (ПК-11);
- способы оформления и представления результатов экономических расчетов с целью использования их для объяснения окружающим целей и задач хозяйственной деятельности теплоэнергетических предприятий и систем (ПК-11).

Уметь:

- доводить об окружающих результаты экономических исследований, расчетов и анализа, а также оформлять их результаты в виде отчетов и научных публикаций (ПК-11).

Владеть:

- современными методами изложения материалов по экономической и организационно-управленческой тематике, с использованием компьютерной техники (ПК-11).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин Б1.В.ОД.5 цикла Б1 образовательной программы подготовки магистров по магистерской программе «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки», направления «Теплоэнергетика и теплотехника».

В соответствии с учебным планом по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» дисциплина «Наукометрия» является начальной в траектории формирования компетенции ПК-11.

Приобретенные в результате изучения дисциплины «Наукометрия» знания, умения и навыки являются неотъемлемой частью формируемых у выпускника компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника» и будут использованы при изучении дисциплин:

Б1.В.ДВ.2.1 «Исследование режимов работы тепломассообменных установок»;

Б1.В.ДВ.2.2 «Оптимизация инженерных сетей зданий и сооружений»;

Б1.Б.1 «Методы исследования сложных теплоэнергетических систем».

Знания, полученные в результате освоения данной дисциплины необходимы при написании магистерской диссертации.

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

Аудиторная работа

Цикл:	Б1	Семестр
Часть цикла:	вариативная	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ОД.5	
Часов (всего) по учебному плану:	216	1 курс
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	1 курс
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,11 4	1 курс
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	0,22 8	1 курс
Курсовая работа (ЗЕТ, часов)	0,11 4	1 курс
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	5,21 191	1 курс
Экзамен (ЗЕТ, часов)	0,25 9	1 курс

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час	
Изучение материалов лекций (лк)	0,44	16
Подготовка к практическим занятиям (пз)	0,56	20
Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы (лаб)	-	
Выполнение расчетно-графической работы (реферата)	-	
Выполнение курсового проекта (работы)	1,11	40
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	3,19	115
Подготовка к контрольным работам	-	
Подготовка к тестированию	-	
Подготовка к зачету	-	
Всего:	5,3	191
Подготовка к экзамену	0,25	9

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

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)					
			лк	пр	лаб	КР	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6		7	8
1	Тема 1. Структура энергетического предприятия и его функционирование на рынке. Основные и оборотные средства энергетического предприятия.	63	1	2	-	-	60	-
2	Тема 2. Себестоимость энергетической продукции. Осуществление инвестиций в энергетике.	71	1	3	-	2	65	-
3	Тема 3. Планирование и организация управления на энергетическом предприятии. Финансовая деятельность энергетического предприятия.	73	2	3	-	2	66	-
всего 216 часа по видам учебных занятий (в том числе 9 часов экзамен)			4	8	-	4	191	-

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Структура энергетического предприятия и его функционирование на рынке. Основные и оборотные средства энергетического предприятия.

Лекция 1. Рынок энергетической продукции и его особенности. Энергетическое предприятие и его характерные черты, как субъекта рыночной экономики. Естественные, сетевые монополии на рынке энергетической продукции. Электрическая и тепловая энергии как товар на рынке энергетической продукции. Организационная структура энергетического

предприятия. Пять структурных блоков энергетического предприятия. Управление энергетическим предприятием. Основные фонды и средства предприятия. Качественный состав основных фондов энергетического предприятия. Показатели использования основных средств предприятия (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность). Износ и амортизация основных производственных фондов (ОПФ) энергетического предприятия. Оборотные фонды и фонды обращения энергетического предприятия. Общие и частные показатели использования оборотных средств предприятия. Формирование и оптимизация оборотных средств энергетического предприятия. (1 час).

Практическое занятие 1. Функционирование естественной, сетевой монополии на рынке энергетической продукции. Организационная структура энергетического предприятия. Пять структурных блоков энергетического предприятия. Производственно-технический отдел энергетического предприятия и выполняемые им функции. Расчет показателей использования ОПФ энергетического предприятия (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, коэффициенты интенсивного, экстенсивного и интегрального использования оборудования). Износ реновация и модернизация оборудования ТЭС, ТЭЦ и тепловых сетей. Методы амортизации энергетического оборудования. (2 часа).

Самостоятельная работа 1. Изучение лекционного материала и литературных источников по тематике занятия. (60 часов).

Текущий контроль – устный опрос при проведении практического занятия.

Тема 2. Себестоимость энергетической продукции. Осуществление инвестиций

Лекция 2. Структура себестоимости энергетической продукции. Эффект масштаба производства. Пути снижения себестоимости энергетической продукции. Топливная составляющая себестоимости продукции тепловых электростанций. Разделение затрат по видам продукции в многоцелевых энергетических установках. Определение доли общих (косвенных) затрат пропорционально количественным показателям выпускаемой продукции. Определение доли общих затрат по способу «отключения» затрат. Определение доли затрат непропорционально себестоимости продукции. Специфика осуществления инвестиций в энергетике. Эффект дисконтирования. Период окупаемости инвестиционного проекта. (1 час).

Практическое занятие 2. Расчет себестоимости электрической энергии, вырабатываемой на ТЭЦ. Расчет себестоимости тепловой энергии вырабатываемой на ТЭЦ. Определение доли общих (косвенных) затрат пропорционально количественным показателям выпускаемой продукции. Определение доли общих затрат по способу «отключения» затрат. Определение периода окупаемости инвестиционного проекта. (2 часа).

Самостоятельная работа 2. Изучение лекционного материала и литературных источников по тематике занятия. Подготовка к практическому занятию. Подбор материала и выполнение курсовой работы. (65 часов).

Текущий контроль – устный опрос при проведении практического занятия.

Тема 3. Планирование на энергетическом предприятии. Финансовая деятельность энергетического предприятия.

Лекция 3. Производственная программа предприятия. Показатели производственно-хозяйственной деятельности энергетического предприятия и их анализ. Производительность труда и влияющие на нее факторы. Анализ производительности труда. Текущее и стратегическое планирование на энергетическом предприятии. Финансовая устойчивость предприятия. Показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия. Ценообразование в энергетике. (2 часа).

Практическое занятие 3. Производственная программа предприятия. Производительность труда и влияющие на нее факторы. Расчет показателей характеризующих производитель-

ность труда. Анализ производительности труда. Задачи и последовательность анализа показателей производственно-хозяйственной деятельности энергетического предприятия. Метод цепных подстановок. Текущее и стратегическое планирование на энергетическом предприятии. Задачи и принципы управления энергетическим предприятием. Принятие управленческих решений. Ценообразование в энергетике (2 часа).

Самостоятельная работа 3. Изучение лекционного материала и литературных источников по тематике занятия. Подготовка к практическому занятию. Подбор материала и выполнению курсовой работы. (66 часов).

Текущий контроль – устный опрос при проведении практического занятия.

Практические занятия (в количестве 8 часов) проводятся в интерактивной форме (Предварительно группа студентов разбивается на две части. Первая группа получают задание по расчету показателей эффективности инвестиционного проекта, себестоимости электрической и тепловой энергии вырабатываемой на ТЭС, расчету и анализу показателей производственно-хозяйственной деятельности энергетического предприятия, в соответствии с тематикой практического занятия. Вторая группа выступает в качестве экспертов оценивающих результаты работы первой группы. Для этого они должны разбираться в сущности решаемой задачи и обладать способностью - оперативно анализировать результаты, представленные их товарищами. Они должны согласиться или нет со своими оппонентами, и если возможно, предложить свое решение рассматриваемой задачи, обосновав причины его оптимальности. На каждом последующем занятии группы меняются местами.)

Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны: методические указания по самостоятельной работе при подготовке к практическим занятиям и выполнению курсовой работы. (см. Приложение 1),

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-2, ПК-11.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе устного опроса на практических занятиях, выполнения курсовой работы, а также решения конкретных технико-экономических задач на практических занятиях и успешной сдачи экзамена.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Формирование компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трех-уровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик формирования компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень формирования каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки формирования в рамках данной дисциплины компетенции ПК-2 «способность к проведению теоретических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в расчетных заданиях студента. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – устных опросах на практических занятиях.

Принимается во внимание **знания** обучающимися:

- хозяйственной структуры теплоэнергетического оборудования;
- основных принципов, особенностей и задач функционирования теплоэнергетического предприятия (теплоэнергетических систем) в условиях рыночной экономики;
- основных методов расчета себестоимости теплоэнергетической продукции, показателей эффективности функционирования теплоэнергетического предприятия (теплоэнергетических систем) и осуществления инвестиционных проектов в теплоэнергетике.

умения:

- пользоваться знаниями, полученными в процессе изучения дисциплины для управления хозяйственной деятельностью теплоэнергетических предприятий и систем;
- оценивать эффективность хозяйственной деятельности теплоэнергетических предприятий и систем.

присутствия навыка:

- осуществления функционально-стоимостного расчета применительно к теплоэнергетическим объектам и системам с использованием прикладного программного обеспечения.

Для оценки формирования в рамках данной дисциплины компетенции ПК-11 «готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в расчетных заданиях студента.

Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – устных опросах на практических занятиях.

Принимается во внимание **знание** обучающимися:

- основных понятий и теоретических основ осуществления хозяйственной деятельности на рынке теплоэнергетической продукции;
- способов оформления и представления результатов экономических расчетов с целью использования их для объяснения окружающих целей и задач хозяйственной деятельности теплоэнергетических предприятий и систем.

умения:

- доводить об окружающих результаты экономических исследований, расчетов и анализа, а также оформлять их результаты в виде отчетов и научных публикаций.

присутствие навыка:

- владения современными методами изложения материалов по экономической и организационно-управленческой тематике, с использованием компьютерной техники.

Критерии оценивания уровня формирования компетенции в результате выполнения заданий на практических занятиях.

Критерии оценивания уровня формирования компетенции ПК-2 «способность к проведению теоретических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования», ПК-11 «готовность к педагогической деятельности в рамках профессиональной подготовки» в результате выполнения заданий на практических занятиях.

Оценивается активность работы студента на практических занятиях, глубина ответов студента «у доски» при устных опросах в процессе проведения каждого практического занятия.

Способность формулировать при устном ответе основные экономические понятия и рассчитывать показатели, характеризующие функционирование теплоэнергетического предприятия, знание организационной структуры и специфических особенностей функционирования энергетического предприятия на рынке, рассчитать себестоимость тепловой и электрической энергии выпускаемой на ТЭС, рассчитать показатели, используемые для оценки эффективности инвестиционных проектов в энергетике - соответствует пороговому уровню формирования компетенции на данном этапе ее формирования; в дополнение к пороговому самостоятельно анализировать результаты хозяйственной деятельности энергетического предприятия и обладать основами навыками принятия с их использованием управленческих решений – соответствует продвинутому уровню; в дополнении к продвинутому способен самостоятельно, с использованием компьютерной техники, выполнить расчеты позволяющие сравнить эффективность инвестиционных проектов, а также выявить резервы снижения себестоимости тепловой и электрической энергии производимой на ТЭС, и объяснить свое решение окружающим – соответствует эталонному уровню.

Критерии оценивания уровня формирования компетенции ПК-2 «способность к проведению теоретических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования», ПК-11 «готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки» в результате выполнения курсовой работы.

Способность самостоятельно подобрать литературу для выполнения курсовой работы, правильно оформить результаты решаемой задачи, соответствующей теме курсовой работы и в логичной и законченной форме представить результаты решения задачи- соответствует пороговому

уровню формирования компетенции на данном этапе ее формирования; в дополнения к пороговому уровню - показать в работе способность к самостоятельному анализу экономической проблематики в рамках варианта курсовой работы – соответствует продвинутому уровню; в дополнении к продвинутому уровню – способен предложить и обосновать альтернативные варианты решения задачи в рамках задания с целью выбора оптимального варианта и объяснить свое решение окружающим в процессе защиты курсовой работы – соответствует эталонному уровню.

Формирование уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является экзамен оцениваемый по принятой в НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Экзамен по дисциплине «Анализ производственных процессов в системах энергообеспечения» проводится в устной форме.

Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему на основные и дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все основные и дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на большинство теоретических основных и дополнительных вопросов и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Неудовлетворительно выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.).

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка экзамена по дисциплине за 1 курс.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к практическим занятиям)

Перечень вопросов рассматриваемых на практических занятиях содержится в методических указаниях по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе и выполнению курсовой работы по дисциплине «Анализ производственных процессов в системах энергообеспечения» (Приложение 1).

Методические рекомендации по выполнению и оформлению курсовой работы содержится в методических указаниях по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе и выполнению курсовой работы по дисциплине «Анализ производственных процессов в системах энергообеспечения» (Приложение 1). Курсовая работа предполагает оценку расчет себестоимости электрической и тепловой энергии производимых на ТЭЦ с последующей оценкой эффективности осуществления инвестиций на энергетическом предприятии.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к экзамену).

1. Понятие предприятия. Цели и задачи функционирования предприятия в условиях рыночной экономики.
2. Унитарное предприятие, акционерное общество.
3. Энергетическое предприятие и его особенности.
4. Принципы построения структур управления энергетическим предприятием.
5. Организационная структура энергетического предприятия.
6. Осуществление инвестиций на энергетическом предприятии.
7. Основные средства энергетического предприятия.
8. Оборотные средства энергетического предприятия.
9. Производительность труд на энергетическом предприятии. Показатели производительности труда.
10. Методы измерения производительности труда.
11. Резервы роста производительности труда.
12. Анализ и планирование производительности труда и трудоемкости.
13. Себестоимость продукции теплоэнергетического предприятия. Калькуляционные статьи себестоимости.
14. Цеховая, заводская и плановая себестоимость в энергетике. Элементные и комплексные затраты, условно-постоянные и условно-переменные затраты.
15. Прямые и косвенные затраты. Годовые затраты на производство теплоты в промышленной котельной. Способы расчета себестоимости.
16. Разделение затрат по видам продукции многоцелевых энергетических установок. Определение доли общих косвенных затрат пропорционально количественным показателям вырабатываемой продукции, по способу «отключения затрат».

17. Определение доли общих косвенных затрат непропорционально себестоимости продукции в условиях раздельного производства; пропорционально ценам продукции в условиях раздельного производства; пропорционально эксергии затраченной на получение продукта.
18. Топливная составляющая себестоимости продукции тепловых электростанций.
19. Пути снижения себестоимости энергетической продукции.
20. Структура источников финансовых средств энергетического предприятия.
21. Финансовый план энергетического предприятия.
22. Взаиморасчеты в энергетике.
23. Кредиты в энергетике.
24. Виды прибыли и их формирование на энергетическом предприятии.
25. Рентабельность энергетических предприятий.
26. Формирование и распределение прибыли в энергосистеме.
27. Финансовый анализ в энергетике.
28. Анализ прибыли и рентабельности энергетического предприятия.
29. Баланс энергетического предприятия.
30. Финансовая устойчивость энергетического предприятия.
31. Принципы планирования и виды планов на энергетическом предприятии.
32. Управленческое решение и этапы его принятия.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических указаниях по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе и выполнению курсовой работы по дисциплине «Анализ производственных процессов в системах энергообеспечения» (Приложение 1). В них содержатся методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям, самостоятельной работе студента и выполнению курсовой работы, а также тесты по дисциплине.

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

а) основная литература

1. Понаморенко Е.В., Исаев В.А. Управленческая экономика: учеб. пособ. для магистров/ Е.В. Понаморенко, В.А. Исаев. – М. Юрайт, 2014. – 216 с.
2. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учеб. для студентов вузов / И.Н. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 350 с.

б) дополнительная литература

1. Розанова Н.М. Экономика отраслевых рынков: учебное пособие. / Н.М. Розанова – М.: Юрайт, 2012. – 906 с.
2. Сергеев И.П. Экономика организации(предприятия): учеб. пособ../ П. Сергеев – М.: Финансы и статистика, 2008. – 348 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Базы данных НЭЛБУК - <http://www.nelbook.ru/>
2. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает 4 лекции и 8 практических занятий. Изучение курса завершается экзаменом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание *практических (семинарских) занятий* фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы;
закрепляют знания, полученные в процессе самостоятельной работы над литературой;
расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;
позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
способствуют свободному оперированию терминологией;

предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к **практическим занятиям** необходимо просмотреть методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на вопросы, выносимые на рассмотрение для данного занятия или в соответствии с полученным заданием.

В ходе проведения практического (семинарского) занятия преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов, в соответствии с тематикой занятия и индивидуальным или групповым заданием, полученном студентами на предыдущем занятии, для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам опроса и участия студента в обсуждении вопросов рассматриваемых на практическом занятии выставляется оценка за него.

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению учебных пособий необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке нужно изучить теорию вопросов выносимых на зачет и уметь представить все связанные с ними практические аспекты, рассмотренные на практических (семинарских) занятиях, а также владеть практическими навыками, приобретенными в ходе занятий.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении практических занятий предусматривается использование систем мультимедиа и информационного ресурса интернет. Выполнение курсовой работы предполагает использование информационного ресурса интернета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), рабочие места студентов оснащены индивидуальными компьютерами.

К.т.н., доцент

Зав. кафедрой к. т.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры ИТЭ от 24 января 2017 года, протокол №1.

Г.Ю. Новиков

В.А. Михайлов