

**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
« 31 » 08 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИННОВАТИКА В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 года

Смоленск – 2015 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) 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, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения профессиональных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные принципы и инструменты инновационного менеджмента в современных условиях; основы разработки и использования инноваций.

Уметь:

- самостоятельно проводить анализ состояния теплоэнергетического объекта.

Владеть:

- навыками самостоятельного выбора методик анализа внешней и внутренней инновационной среды теплоэнергетической организации.

ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятия «саморазвитие», «самореализация», «творческий потенциал» и принципы их формирования.

Уметь:

- системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;

- развивать творческий потенциал за счет использования в образовательном процессе разнообразных ресурсов.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы при решении поставленных задач.

ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели и задачи исследования инноваций в теплоэнергетике;

- приоритеты решения задач для достижения целей исследования инноваций в теплоэнергетике;

- критерии оценки инновационных целей.

Уметь:

- разрабатывать дерево целей исследования инноваций в теплоэнергетике и критерии их достижения;

- формулировать задачи по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике и определять их приоритеты;

Владеть:

- навыками формулирования целей и критериев исследования инноваций в теплоэнергетике и критериев их достижения;

- навыками формирования приоритета решаемых задач по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике.

ПК-7 способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методологические основы исследований инновационных задач в теплоэнергетике;

- основные аспекты планирования, проведения, интерпретации результатов исследовательских работ.

Уметь:

- планировать проведение исследований в области экономики и организации инновационной деятельности теплоэнергетического производства, выбирать методы исследований, непосредственно проводить исследование, представлять результаты исследований в законченном виде.

Владеть:

- навыками проведения исследований в области инновационной деятельности теплоэнергетического производства.

- навыками представления результатов исследовательской работы широкому кругу заинтересованных лиц.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки магистров по магистерской программе: Экономика и управление в теплоэнергетике направления 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.В.ДВ.3.1).

В соответствии с учебным планом по направлению 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника дисциплина «Инноватика в теплоэнергетике» (Б1.В.ДВ.3.1) базируется на следующих дисциплинах:

«Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий»

«Производственный менеджмент в теплоэнергетике»

«Маркетинг в теплоэнергетике»

«Управление карьерой»

«Философские вопросы технических знаний»

«Современные проблемы российского менеджмента»

«Математическое моделирование»

«Методология научного исследования»

«Экономика и организация теплоэнергетического производства»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

«Управление проектами в теплоэнергетике»

«Контроллинг в теплоэнергетике»

«Управление изменениями в теплоэнергетике»

- «Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике»
- «Методология системных исследований в теплоэнергетике»
- «Управление качеством в теплоэнергетике»
- «Оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности»
- «Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике»
- «Методы финансирования инновационных проектов в теплоэнергетике»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, выполнения научно-исследовательской работы и прохождения государственной итоговой аттестации (магистерская диссертация).

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:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Вариативная часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ДВ.3.1	
Часов (всего) по учебному плану:	180	1 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	1 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	1 ЗЕТ, 36 час	1 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	-----	-----
Курсовая работа (ЗЕТ, часов)	0,5 ЗЕТ, 18 час	1 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2 ЗЕТ, 72 час	1 семестр
Зачет с оценкой (в объеме самостоятельной работы)	-----	-----
Экзамен	1 ЗЕТ, 36 час	1 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к практическим занятиям (пз)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	-----
Выполнение расчетно-графической работы	-----
Выполнение реферата	-----
Выполнение курсовой работы	0,5 ЗЕТ, 18 час
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к тестированию	-----
Подготовка к зачету	-----
Всего (в соответствии с УП)	2 ЗЕТ, 72 час
Подготовка к экзамену	1 ЗЕТ, 36 час

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

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (в соответствии с VII)						
			лк	пр	лаб	КР	СРС	экз.	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9
1	Инноватика и становление инновационного менеджмента в теплоэнергетике	35	4	8	-	2	14	7	4
2	Организация и формы инновационного менеджмента в теплоэнергетике	27	2	6	-	2	10	7	4
3	Разработка программ и проектов нововведений в теплоэнергетике	55	6	12	-	8	22	7	12
4	Прогнозирование в инновационном менеджменте	25	2	4	-	2	10	7	2
5	Инновационный менеджмент и стратегическое управление в теплоэнергетике	38	4	6	-	4	16	8	2
всего по видам учебных занятий		180	18	36	-	18	72	36	24

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1 Инноватика и становление инновационного менеджмента в теплоэнергетике.

Лекция 1. Сущность и понятие инновации и инновационного процесса.

Лекция 2. Понятие, цель и задачи, функции системы инновационного менеджмента в теплоэнергетике.

Практическое занятие 1. Деловая ситуация «Новый инновационный товар – новый сегмент» организации».

Практическое занятие 2. Деловая ситуация «Создание собственного инновационного производства организацией».

Практическое занятие 3. Деловая ситуация «Инновации в малом бизнесе».

Практическое занятие 4. Деловая ситуация «Научно-производственный центр «Реликт».

Консультация по курсовой работе (2 час)

Самостоятельная работа студента (СРС, 14 час)

Подготовка к лекции (4 час)

Подготовка к практическим занятиям (4 час)

Выполнение курсовой работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (7 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита курсовой работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий курсовой работы;

- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийная презентация курсовой работы.

Тема 2. Организация и формы инновационного менеджмента в теплоэнергетике.

Лекция 3. Основные виды организационных структур инновационных теплоэнергетических организаций. Характеристика венчурных организаций.

Практическое занятие 5. Деловая ситуация «Новая стратегия – новая организационная структура теплоэнергетической организации».

Практическое занятие 6. Деловая ситуация «Принятие инновационного решения об открытии бизнеса».

Практическое занятие 7. Деловая ситуация «Успех теплоэнергетической организации в области трансферта технологий».

Консультация по курсовой работе (2 час)

Самостоятельная работа студента (СРС, 10 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (3 час)

Выполнение курсовой работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 час)

Подготовка к экзамену (7 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита курсовой работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий курсовой работы;

- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийная презентация курсовой работы.

Тема 3. Разработка программ и проектов нововведений в теплоэнергетике.

Лекция 4. Сущность и понятие инновационного проекта.

Лекция 5. Порядок разработки инновационного проекта. Завершение инновационного проекта.

Лекция 6. Основные критерии оценки инновационных проектов.

Практическое занятие 8. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Практическое занятие 9. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Практическое занятие 10. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Практическое занятие 11. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Практическое занятие 12. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Практическое занятие 13. Деловая игра – «Разработка и оценка инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома».

Консультация по курсовой работе (8 час)

Самостоятельная работа студента (СРС, 22 час)

Подготовка к лекции (6 час)

Подготовка к практическим занятиям (6 час)

Выполнение курсовой работы (8 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)

Подготовка к экзамену (7 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита курсовой работы;

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий курсовой работы;

- контроль с помощью технических средств и информационных технологий: мультимедийная презентация курсовой работы.

Тема 4. Прогнозирование в инновационном менеджменте.

Лекция 7. Определение и виды прогнозов. Прогнозирование инноваций и их обеспечения.

Практическое занятие 14. Методы прогнозирования инноваций. Методы экстраполяции.

Практическое занятие 15. Методы прогнозирования инноваций. Методы экспертных оценок.

Консультация по курсовой работе (2 час)

Самостоятельная работа студента (СРС, 10 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к практическим занятиям (2 час)

Выполнение курсовой работы (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (7 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита курсовой работы;
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий курсовой работы;
- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийная презентация курсовой работы.

Тема 5. Инновационный менеджмент и стратегическое управление в теплоэнергетике.

Лекция 8. Сущность и понятие инновационной стратегии в теплоэнергетике, и этапы ее разработки.

Лекция 9. Стратегическое планирование инноваций в теплоэнергетике и диверсификация.

Практическое занятие 16. Деловая ситуация «Анализ и оценка инновационной активности и разработка инновационной стратегии организации».

Практическое занятие 17. Деловая ситуация «Новая инновационная стратегия развития организации».

Практическое занятие 18. Деловая ситуация «Трансформация организации из технологического аутсайдера в передовую».

Консультация по курсовой работе (4 час)

Самостоятельная работа студента (СРС, 16 час)

Подготовка к лекции (4 час)

Подготовка к практическим занятиям (3 час)

Выполнение курсовой работы (4 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (5 час)

Подготовка к экзамену (8 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита курсовой работы;
- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций и дополнительных материалов; проверка выполнения заданий курсовой работы;
- **контроль с помощью технических средств и информационных технологий:** мультимедийная презентация курсовой работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине:

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

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме.

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

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- учебно-методическое обеспечение лекционных занятий
- учебно-методическое обеспечение практических занятий
- методические указания к курсовой работе по дисциплине «Инноватика в теплоэнергетике»
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Инноватика в теплоэнергетике»

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Инноватика в теплоэнергетике» представлено в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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 ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ПК-7.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на практических занятиях, защиты курсовой работы, успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции				Σ общее количество компетенций
		ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ПК-7	
Тема 1. Инноватика и становление инновационного менеджмента в теплоэнергетике.	35	+		+	+	3
Тема 2. Организация и формы инновационного менеджмента в теплоэнергетике.	27	+	+	+		3
Тема 3. Разработка программ и проектов нововведений в теплоэнергетике.	49	+	+	+	+	4
Тема 4. Прогнозирование в инновационном менеджменте.	31	+	+	+	+	4
Тема 5. Инновационный менеджмент и стратегическое управление в теплоэнергетике.	38	+	+	+	+	4
Итого	180	5	4	5	4	18

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

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

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

Уровень сформированности 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 сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-2 «способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения», преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, в отчете студента по курсовой работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, опрос по выполнению заданий практических занятий, защита курсовой работы.

Принимается во внимание наличие:

Наличие знаний:

- основные принципы и инструменты инновационного менеджмента в современных условиях; основы разработки и использования инноваций.

Наличие умений:

- самостоятельно проводить анализ состояния теплоэнергетического объекта.

Присутствие навыков:

- самостоятельного выбора методик анализа внешней и внутренней инновационной среды теплоэнергетической организации.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-2 способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Уметь - самостоятельно проводить анализ состояния теплоэнергетического объекта владеть - самостоятельного выбора методик анализа внешней и внутренней инновационной среды теплоэнергетической организации.	Эталонный.	Самостоятельное принятие решений, влияющих на инновационную позицию теплоэнергетической организации в инновационной среде и инвестиционную привлекательность организации.	5	Конспект лекций Конспект дополнительных материалов. Собеседование. Отчет по курсовой работе. Защита курсовой работы.
	Продвинутый	Самостоятельное принятие решений в выборе методики анализа инновационной привлекательности теплоэнергетической организации	4	Экзамен в устной форме

	Пороговый	Самостоятельный выбор критериев инновационной привлекательности теплоэнергетической организации.	3	
	Ниже порогового	Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками по компетенции.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОК-3 «способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала», преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, в отчете студента по курсовой работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, опрос по выполнению заданий практических занятий, защита курсовой работы.

Принимается во внимание наличие:

Наличие знаний:

- понятия «саморазвитие», «самореализация», «творческий потенциал» и принципы их формирования.

Наличие умений:

- системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения;
- развивать творческий потенциал за счет использования в образовательном процессе разнообразных ресурсов.

Присутствие навыков:

- самостоятельной работы при решении поставленных задач.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-3 «способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Уметь - системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения; - развивать творческий потенциал за счет использования в образовательном процессе разнообразных ресурсов. владеть - навыками самостоятельной работы при решении поставленных задач.	Эталонный.	Развитие творческого потенциала за счет саморазвития и самореализации путем создания системы получения информации из различного вида источников информации.	5	Конспект лекций Конспект дополнительных материалов. Собеседование. Отчет по курсовой работе. Защита курсовой работы. Экзамен в устной форме
	Продвинутый	Использование творческого потенциала за счет саморазвития и самореализации за счет использования в образовательном процессе разнообразных ресурсов.	4	
	Пороговый	Реализация творческого потенциала при решении поставленных задач.	3	
	Ниже порогового	Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками по компетенции.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-1 «способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки», преподавателем оценивается содержательная сторона и

качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, в отчете студента по курсовой работе. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, опрос по выполнению заданий практических занятий, защита курсовой работы.

Принимается во внимание наличие:

Наличие знаний:

- целей и задач исследования инноваций в теплоэнергетике;
- приоритеты решения задач для достижения целей исследования инноваций в теплоэнергетике;
- критерии оценки инновационных целей.

Наличие умений:

- разрабатывать дерево инновационных целей исследования инноваций в теплоэнергетике;
- формулировать задачи по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике

и определять их приоритеты;

Присутствие навыков:

- навыками формулирования целей исследования инноваций в теплоэнергетике и критериев их достижения;

- навыками формирования приоритета решаемых задач по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-1 «способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
уметь - разрабатывать дерево целей исследования инноваций в теплоэнергетике; - формулировать задачи по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике и определять их приоритеты; владеть - навыками формулирования целей исследования инноваций в теплоэнергетике и критериев их достижения; - навыками формирования приоритета решаемых задач по достижению целей исследования инноваций в теплоэнергетике.	Эталонный.	Построение дерева целей, разработка системы критериев оценки исследования инноваций в теплоэнергетике и плана задач по их достижению.	5	Конспект лекций Конспект дополнительных материалов. Собеседование. Отчет по курсовой работе. Защита курсовой работы. Экзамен в устной форме
	Продвинутый	Формулирование целей и выбор критериев и решение задач исследования инноваций в теплоэнергетике	4	
	Пороговый	Характеристика целей и задач исследования инноваций в теплоэнергетике	3	
	Ниже порогового	Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками по компетенции.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-7 «способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях», преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и дополнительных материалов, в отчете студента по курсовой работе. Учитываются также ответы

студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, опрос по выполнению заданий практических занятий, защита курсовой работы.

Принимается во внимание наличие:

Наличие знаний:

- методологических основ исследований инновационных задач в теплоэнергетике;
- основных аспектов планирования, проведения, интерпретации результатов исследовательских работ.

Наличие умений:

- планировать проведение исследований в области экономики и организации инновационной деятельности теплоэнергетического производства, выбирать методы исследований, непосредственно проводить исследование, представлять результаты исследований в законченном виде.

Присутствие навыков:

- проведения исследований в области инновационной деятельности теплоэнергетического производства.
- представления результатов исследовательской работы широкому кругу заинтересованных лиц.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-7 «способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать проведение исследований в области экономики и организации инновационной деятельности теплоэнергетического производства, выбирать методы исследований, непосредственно проводить исследование, представлять результаты исследований в законченном виде. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения исследований в области инновационной деятельности теплоэнергетического производства; - навыками представления результатов исследовательской работы широкому кругу заинтересованных лиц. 	Эталонный.	Рекомендации по проведению исследований в области инноваций в теплоэнергетике и представление результатов на публичное обсуждение. Издание научных публикаций.	5	Конспект лекций Конспект дополнительных материалов. Собеседование. Отчет по курсовой работе. Защита курсовой работы. Экзамен в устной форме
	Продвинутый	Рекомендации по проведению исследований в области инноваций в теплоэнергетике и представление результатов на публичное обсуждение.	4	
	Пороговый	Воспроизведение основных этапов проведения исследовательской работы в области инноваций в теплоэнергетике.	3	
	Ниже порогового	Не обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками по компетенции.	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций и дополнительных материалов:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с приведением фактов и примеров.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с незначительным числом фактов и примеров.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел ответы на все вопросы конспектирования.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не предоставил конспект.

Критерии оценивания практических занятий:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который привел полные, точные и развёрнутые материалы по заданиям.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел полные, не совсем точные и развёрнутые материалы по заданиям.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям.

Критерии оценивания собеседования:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который полно и развернуто ответил на вопрос.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который полно ответил на вопрос.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который не полно ответил на вопрос.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не ответил на вопрос.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенции в процессе выполнения и защиты курсовой работы представлены в таблице.

Таблица - Критерии оценивания сформированности компетенций в процессе выполнения и защиты курсовой работы

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)				Баллы
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)	
Актуальность темы (ОК-2; ОК-3; ПК-7)	Актуальность темы работы аргументирована.	Актуальность темы работы сравнительно аргументирована.	Актуальность темы работы недостаточно аргументирована.	Актуальность темы работы не аргументирована.	
Содержание (раскрытие темы, достижение цели, выполнение задач) (ОК-2; ОК-3; ОК-1; ПК-7)	Теоретическое содержание темы полностью раскрыто; проведен полный анализ практического материала; аргументированы выводы, обоснованы предложения. Цель достигнута. Задачи выполнены.	Теоретическое содержание темы в основном раскрыто; анализ практического материала недостаточно полный; выводы недостаточно аргументированы, предложения в основном обоснованы. Цель достигнута. Задачи выполнены.	Теоретическое содержание темы раскрыто поверхностно; анализ практического материала не полный; выводы сформулированы в общей форме и не конкретны; неполное обоснование предложений. Цель достигнута частично. Некоторые задачи не выполнены.	Теоретическое содержание темы не раскрыто; достаточно поверхностный анализ практического материала; выводы и предложения не сформулированы. Поставленная цель не достигнута. Задачи не выполнены.	
Оформление работы (ПК-	Строго в соответствии с требованиями.	Допущено несколько незначительных	Оформление с допустимыми	Значительные нарушения	

7)		неточностей.	погрешностями.	требований.		
Публикации (ОК-1; ПК-7)	Имеются публикации по теме работы	При отсутствии публикации проставляется оценка – 0 баллов				
Доклад (ПК-7)	Доклад содержателен, логичен; отражает результаты работы, лимит времени не превышен. Студент не читает доклад с листа, показывает высокое владение профессиональным языком.	Доклад относительно содержателен, логичен, в основном отражает результаты работы, лимит времени превышен незначительно. Студент не читает доклад с листа, хорошо владеет профессиональным языком.	Доклад логически не проработан, плохо отражает результаты работы, лимит времени превышен значительно. Студент в основном читает доклад с листа, удовлетворительно владеет профессиональным языком.	Доклад не содержателен, логически не выстроен, не отражает результаты работы, лимит времени превышен значительно. Студент читает доклад с листа, слабо владеет профессиональным языком.		
Презентация (ПК-7)	Не повторяет текст доклада, содержит графики, схемы, иллюстрирующие результаты работы. Информация отлично читаема с экрана; цветовое оформление не мешает восприятию информации, текст не содержит ошибок.	Незначительно повторяет текст доклада, содержит графики, схемы, в основном иллюстрирующие результаты работы. Информация хорошо читаема с экрана; цветовое оформление не способствует хорошему восприятию информации, текст не содержит ошибок	Значительно повторяет текст доклада, содержит графики, схемы, недостаточно полно иллюстрирующие результаты работы. Информация удовлетворительно читаема с экрана; цветовое оформление неудачное, текст содержит небольшое количество ошибок	Значительно повторяет текст доклада; содержит в основном текстовые слайды слабо иллюстрирующие результаты работы. Информация плохо читаема с экрана; цветовое оформление мешает восприятию информации, текст содержит большое количество ошибок		
Ответы на вопросы (ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ПК-7)	Ответы правильные, полные, логичные, убедительные; высокое владение профессиональным языком, аргументированная защита своей точки зрения.	Ответы в основном правильные, полные, логичные; хорошее владение профессиональным языком, средняя аргументация и защита своей точки зрения	Не на все вопросы даны полные, логичные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность защиты своей точки зрения	Отсутствие правильных ответов на вопросы; плохое владение профессиональным языком, неспособность защиты своей точки зрения		

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

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в устной форме.

Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом ФГБОУ ВО «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 не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, 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, знакомы 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, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы 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). Оценка «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 выносятся оценка по курсовой работе и оценка экзамена по дисциплине за 1 семестр.

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

Оценка знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины производится с использованием фонда оценочных средств.

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. Тенденции развития российской экономики с 1990 года. Приоритеты в управлении и тенденции развития.
2. Цикличность и закономерности развития. Основные направления инновационного развития теплоэнергетической организации.
3. Инновационное развитие теплоэнергетической организации – основа повышения эффективности ее деятельности. Механизм управления инновациями.
4. Взгляды различных авторов (Ф. Валента, Л.и О. Водачковы, Санто Борис, Б. Твисс, С. Валдайцев, С. Ильенкова, Р. Фатхутдинов и др.) на определение понятия инновации. Инновация и новшество.
5. Волновые циклы в развитии экономики России. Экономические волны в развитии отраслей, теплоэнергетических организаций.
6. Этапы (фазы) жизненного цикла конкретного вида продукции (новшества, нововведения).
7. Как определить эффективность инновационного развития теплоэнергетической организации? Какую роль при этом играет менеджмент?
8. Дайте краткую характеристику основным направлениям инновационного развития теплоэнергетической организации. Какие проблемы стоят перед российскими организациями теплоэнергетики при внедрении инноваций?

9. Какие этапы включает в себя прогнозирование инноваций в теплоэнергетической организации? Каких принципов необходимо придерживаться при планировании инноваций?

10. Классификационные подходы к группировке и организации инноваций. Классификация инноваций по структурной характеристике инновационного изменения, по интенсивности изменения.

11. Инновационный процесс, его фазы. Сущность и понятие инновационного процесса.

12. Стадии (фазы) инновационного процесса, их продолжительность, структура затрат. Основные этапы инновационного процесса и фазы жизненного цикла продукта (технологии).

13. Инновационная деятельность, инновационное предпринимательство, инновационный климат. Инвенция, инициация инновации, диффузия.

14. Подходы разных авторов к классификации инноваций. Инновационный процесс с позиций разных авторов. Вероятностный характер инновационного процесса.

15. Дайте определение понятиям «инновация» и «инновационный процесс». В чем суть различий «продуктовых» и «процессных» инноваций?

16. Основные различия «базисных» инноваций, «улучшающих» инноваций и «псевдоинноваций». Какие факторы влияют на процесс реализации инноваций в организации?

17. Система инновационного менеджмента. Понятие, цель и задачи системы инновационного менеджмента. Основные функции инновационного менеджмента. Инновационно-технологическая деятельность как объект инновационного менеджмента.

18. Национальная система государственного регулирования инновационной деятельности. Механизм государственного регулирования инновационной деятельности. Что представляет собой национальная инновационная система?

19. В чем заключается сущность и содержание инновационно-технологической деятельности организации в теплоэнергетике? Особенности и содержание внутрифирменного планирования инновационной деятельности.

20. Определите социально-экономическую значимость технологического развития теплоэнергетики в современных условиях.

21. В чем заключается сущность системы государственного регулирования инновационной деятельности? Каковы основные функции и механизмы системы государственного регулирования инновационной деятельности в теплоэнергетике?

22. Что такое инновационная стратегия организации в теплоэнергетике? В чем ее назначение и сущность?

23. Особенности организации инноваций. Инновационные организации будущего.

24. Роль и место организационных структур в управлении инновационными процессами. Основные виды организационных структур в теплоэнергетике. Программно-целевые и гибкие организационные структуры.

25. При каких условиях наиболее полно проявляются выгоды от использования новшеств?

26. Охарактеризуйте этапы развития инновационного менеджмента. Какие условия оптимальны для организации инновации? Охарактеризуйте новации в прикладных сферах.

27. Раскройте содержание понятия «новшество». Назовите виды новшеств и дайте их характеристику. Какие виды инновационных товаров образуют рынок новшеств? В чем сущность конкуренции на рынке новшеств?

28. Каковы основные направления коммерциализации новшеств? В чем состоят особенности управления инновациями?

29. Укажите основные мероприятия инновационного планирования. Назовите участников инновационного процесса в теплоэнергетике.

30. В каких организационных формах проходит совместная инновационная деятельность хозяйствующих субъектов?

31. В чем особенности новых организационных форм инновационной деятельности?

32. Охарактеризуйте современное состояние российской национальной инновационной системы. В чем особенности организационных структур, участвующих в инновационном процессе?

33. Что такое венчурный бизнес и каковы этапы его развития? Какие риски сопровождают венчурный бизнес?

34. Каковы условия развития российского венчура?

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

1. В чем заключается разница понятий «научно-технический прогресс», «новшество», «инновация»?

2. Назовите основные источники экономического развития страны. Преобладанием какого источника характеризуется экономика стран технологического ядра? Чем отличается пятая волна технологического уклада от четвертой?

3. Наряду с технологической революцией в развитых странах, какие тенденции наблюдаются в их гуманитарном развитии? Каковы основные международные экономические связи России с развитыми странами?

4. В чем преимущества построения инновационного менеджмента в виде системы (черного ящика)? На «входе» и «выходе» фирмы новшества или инновации? Почему целевая подсистема системы инновационного менеджмента имеет второй номер (а не третий или четвертый) и помещена на «выходе» системы? Поставщики комплектующих изделий для теплоэнергетической организации относятся к «входу» системы или к микросреде?

5. В чем отличия целевой подсистемы от управляемой? Из каких компонентов состоит обеспечивающая подсистема?

6. Почему стратегический маркетинг одновременно является первой стадией жизненного цикла товара и первой общей функцией менеджмента? Какие задачи стоят перед стратегическим маркетингом в этих случаях?

7. Из каких компонентов состоит внешняя среда теплоэнергетической организации? Какие факторы экономической сферы страны влияют на функционирование теплоэнергетической организации напрямую, а какие – косвенно?

8. Перечислите основные направления государственной поддержки инновационной политики в России. Какие инструменты государственного регулирования инновационной деятельности характерны для российской экономики?

9. Раскройте сущность организационного механизма государственного регулирования инновационной деятельности в России. Каковы основные функции государственных органов механизма регулирования инновационной деятельности в России?

10. Перечислите основные внебюджетные формы поддержки инновационной деятельности в России. Каков механизм поддержки НИОКР через внебюджетные фонды?

11. В чем особенности венчурного бизнеса?

12. Чем отличаются малые фирмы от крупных организаций (организационно-экономические и правовые аспекты)?

13. Каковы особенности технополисов?

14. От каких факторов зависит структура инновационной организации? Чем отличается линейно-функциональная структура организации от матричной? Расскажите о преимуществах проблемно-целевой структуры организации в теплоэнергетике.

15. Какие законы организации следует анализировать для повышения качества управленческого решения и организованности управления? В чем сущность закона синергии? В чем сущность системного подхода?

16. Раскройте сущность воспроизводственно-эволюционного подхода к управлению. В чем сущность маркетингового подхода? В чем сущность инновационного подхода? Какова область применения эксклюзивного подхода?

17. Чем отличаются принципы рационализации структур от принципов рационализации процессов? Чем отличаются принципы работы руководителя от принципов работы объекта управления?
18. Перечислите методы прогнозирования.
19. Из каких функций состоит цикл управления рисками? Перечислите основные факторы риска в теплоэнергетике.
20. Раскройте структуру системы управления рисками. Какие экономические вопросы требуется рассматривать при управлении рисками?
21. Перечислите методы анализа факторов риска. Каким образом устанавливаются зависимости между уровнем риска и организационно-техническими факторами риска?
22. Раскройте сущность метода распределения рисков. Раскройте сущность метода диверсификации рисков. Раскройте сущность методов страхования рисков. Раскройте сущность метода хеджирования рисков.
23. Из каких компонентов состоит система комплексного обеспечения инновационной деятельности?
24. Назовите виды ресурсов. На каких принципах строится финансовое обеспечение инновационной деятельности?
25. Каковы задачи информационного обеспечения? Раскройте содержание статистической отчетности инновационной деятельности в России.
26. Какие методы применяются при выборе инновационной политики? В чем достоинства метода написания сценариев? В чем суть метода игр, применяемого при формировании инновационной политики? Какие требования следует учитывать при разработке «дерева целей»?
27. Опишите методы прогнозирования новшеств. В чем суть метода экстраполяции? В чем отличия эмпирической и аналитической моделей? На каких принципах основан метод мозгового штурма?
28. Раскройте сущность категории «инновационная активность». Какими частными показателями характеризуется инновационная активность?
29. Как измерить инновационную активность организации в теплоэнергетике?
30. Какими факторами определяется выбор стратегии? Чем определяется конкурентное преимущество фирмы? Как инновационная активность влияет на конкурентоспособность организации в теплоэнергетике?
31. Раскройте понятие «инновационный климат». Раскройте понятие «инновационный потенциал».
32. Что является объектом и предметом анализа при оценке инновационного климата? В чем суть экспертного метода оценки инновационного климата?
33. В чем состоят задачи стратегического управления организацией? Раскройте понятие «инновационная стратегия». Какими условиями сопровождается реализация инновационных стратегий?
34. Как определить тип стратегического инновационного поведения организации?
35. Перечислите основные задачи НИОКР. Из каких этапов состоит НИОКР? Чем отличаются поисковые исследования от прикладных? На какие системы документов опирается организация НИОКР?
36. Какова роль патентов в инновационной деятельности?
37. Что собой представляет лицензирование? На какие виды подразделяются лицензии?
38. Что такое инновационный проект?
39. Из каких разделов состоит инновационный проект?
40. Каков механизм реализации инновационного проекта?
41. Какие элементы включает понятие «экспертиза инновационного проекта»?
42. Перечислите задачи организационно-технологической подготовки производства (ОТПП). Из каких стадий состоит ОТПП? В чем сущность и особенности организационно-технического уровня производства (ОТУП)? Какими параметрами характеризуется ОТУП?

43. Чем отличается инвестиционная деятельность от инновационной? Из каких этапов состоит процесс инвестиционного проектирования?

44. Что такое «инжиниринг», когда он применяется?

45. Раскройте формы выражения социального эффекта от внедрения новшеств. Каков механизм коммерциализации научно-технического эффекта новшества? Перечислите показатели экологического эффекта новшества. Из каких составляющих формируется экономический эффект?

46. По каким показателям рекомендует ЮНИДО оценивать эффективность инновационной деятельности?

47. Какие задачи необходимо решить в процессе анализа эффективности инновационной деятельности?

48. Перечислите основные этапы анализа эффективности инновационной деятельности.

Пример задач по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (практические занятия)

Задача 1

Определить степень согласованности мнений экспертов по четырем параметрам образцов техники.

Параметр 1	Параметр 2	Параметр 3	Параметр 4	Сумма по строкам	Квадрат суммы
1	2	3	2		
3	2	2	5		
1	2	1	3		
1	5	3	4		
2	1	4	1		
Итого					

Задача 2. Оцените инновационную активность организации и сделайте вывод о целесообразности использования той или иной инновационной стратегии. Для этого из данных финансового учета и отчетности организации выделены и сгруппированы затраты, которые направляются им на осуществление инновационного развития производства (таблица.1).

Таблица 1 – Исходные данные для расчета экономических показателей инновационной активности организации по состоянию на 01.12.XXXX года

Наименование	Данные, руб.
Нематериальные активы	98 495
В том числе: патенты	29 752
товарные знаки (знаки обслуживания)	68 743
Прочие внеоборотные активы	943 492 700
Число занятых в сфере НИР и ОКР, чел.	15
В том числе: в НИР	0
в ОКР	5
Численность работников предприятия в целом	74
Стоимость оборудования опытно-приборного назначения	223 754 630
В том числе: опытно-приборного назначения экспериментального назначения	223 693 160
	61475
Стоимость оборудования производственно-технологического назначения	1 324 744 600
Стоимость вновь введенных производственных фондов	743 241 400
В том числе: нового оборудования	743 241 400
новых производственно-технологических линий	0
Среднегодовая стоимость производственных фондов предприятия	1 577 258 600
В том числе: основного производственного назначения	564 560 700
общепроизводственного назначения	887 954 700
общехозяйственного назначения	124 743 200

Выручка от реализации новой или усовершенствованной продукции (работ, услуг) и продукции (работ, услуг), изготовленной с использованием новых или улучшенных технологий	19 426 400
В том числе: новой продукции (работ, услуг)	0
усовершенствованной продукции (работ, услуг)	19 426 400
Общая выручка от реализации прочей продукции (работ, услуг)	35 296 300
Стоимость научно-исследовательских и учебно-методических инвестиционных проектов	21 655 100
В том числе: собственные опытно-конструкторские проекты	12 674 800
маркетинговые исследования	3 180 300
обучение персонала	5800
Общая стоимость прочих инвестиционных расходов	812 794 300

Решение:

Результаты проведенных расчетов и анализа инновационной активности организации представлены в таблице.2.

Таблица 2 – Результаты анализа инновационной активности организации

Характеристика коэффициента	Расчетные данные	Выводы	Выбор стратегии
$K_{ис}$ определяет наличие у предприятия интеллектуальной собственности	$K_{ис} = 0,0001$	Предприятие практически не уделяет внимания правовой защите объектов экономической охраны от несанкционированного доступа и копирования	Стратегия последователя
$K_{пр}$ характеризует профессионально-кадровый состав	$K_{пр} = 0,20$	Предприятие имеет в своем составе сравнительно большую долю персонала, способного разработать улучшающие и, возможно, новые технологии	Стратегия лидера
$K_{ни}$ показывает долю исследовательского и технологического имущества	$K_{ни} = 0,17$	Организация недостаточно оснащено опытно-приборной базой, необходимой для разработки и эффективного освоения новых технологий	Стратегия последователя
$K_{от}$ оценивает способность предприятия к освоению новых производств	$K_{от} = 0,47$	Организация активно осваивает новую технику, своевременно осуществляет модернизацию и техническое перевооружение производства	Стратегия лидера
$K_{оп}$ анализируется способность предприятия к внедрению новой продукции	$K_{оп} = 0,55$	Организация параллельно с освоением новой техники эффективно внедряет усовершенствованные продукты и услуги	Стратегия лидера
$K_{ир}$ раскрывает устойчивость инновационного роста	$K_{ир} = 0,03$	Организация сравнительно пассивно выделяет средства на собственные или совместные научно-исследовательские технологические разработки	Стратегия последователя

Резюме. В результате проведенного анализа инновационной активности организации можно сделать следующие основные выводы. Ситуация здесь в целом отражает картину, складывающуюся на многих технологически ведущих промышленных организациях. Так данный экономический субъект характеризуется значительным результирующим показателем инновационной активности в области освоения новой техники, внедрения новых видов продуктов и наличием в своем составе высококвалифицированных специалистов ОКР. В то же время здесь совсем не ведутся собственные или совместные НИР и у предприятия практически нет закрепленных за ним прав на сколько-нибудь значительную интеллектуальную собственность.

Расчет коэффициентов инновационной активности показывает, что на настоящий момент Организация обладает достаточными экономическими возможностями для внедрения улучшающих нововведений и в то же время - некоторыми ресурсами для разработки новых технологий. Однозначного ответа на вопрос о выборе стратегии технологического развития анализ инновационной активности не дает. Полученные результаты $K_{от} > 0,40$, $K_{вп} > 0,50$, $K_{пр} > 0,20$ при

сравнении с базовыми коэффициентами свидетельствуют о способности организации к реализации стратегии лидера. Напротив, коэффициенты $K_{ни} < 0,25$, $K_{ир} < 0,55$, $K_{ис} < 0,10$ показывают, что Организация может выбрать лишь стратегию последователя. В данной ситуации решение должно приниматься на основе дополнительных исследований в сфере НИОКР.

Задания для практических занятий представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

1. Цикличность и закономерности развития. Факторы развития экономики. Специфическая характеристика новых технологий.
2. Циклы экономического развития отдельных стран. Группировка стран по уровню экономического развития. Экономические волны России.
3. Цикличность и закономерности развития. Циклы экономического развития теплоэнергетики и организаций в теплоэнергетике.
4. Характеристика стратегии инновационного прорыва в развитии России.
5. Основные направления инновационного развития организации в теплоэнергетике.
6. Задачи управления инновациями. Этапы управления инновациями. Требования к управлению инновациями.
7. Основные понятия инновационного менеджмента – новшество, новация, нововведение, инновация, открытие, изобретение.
8. Виды технологических инноваций. Инновация как экономическая категория. Функции инноваций.
9. Сущность и понятие инновационного процесса. Формы инновационного процесса. Фазы инновационного процесса. Субъекты инновационного процесса.
10. Взаимосвязь основных этапов инновационного процесса и фаз жизненного цикла технологии.
11. Товарный разрез новшеств. Виды инновационного товара. Варианты предложения инновационного товара. Экономическая ценность инновации.
12. Понятие инновационного менеджмента. Взаимосвязь инновационной деятельности с другими областями деятельности организации. Дерево инновационных целей организации и их характеристика. Принципы инновационного менеджмента.
13. Содержание функций инновационного менеджмента.
14. Национальная система государственного регулирования инновационной деятельности. Реализация инновационно-стратегической функции государства. Структура национальной инновационной системы. Общая модель государственной системы инновационного менеджмента.
15. Основные элементы стратегического управления инновациями. Сущность и понятие инновационной стратегии. Факторы, влияющие на выбор инновационной стратегии.
16. Схема организации процесса стратегического управления инновациями. Этапы процесса принятия стратегического решения в области инноваций. Стили и принципы управления инновационной деятельностью.
17. Цели инновационной деятельности и задачи управления инновационным процессом. Классификация целей инновационной деятельности.
18. Показатели инновационной деятельности организации. Инновационная позиция организации. Инновационная активность и инновационная сила.
19. Инновационный потенциал организации. Инновационный климат организации.
20. Классификация инновационных стратегий.

21. Понятие диверсификации инновационной деятельности. Методы диверсификации инновационной деятельности. Матрица оптимизации диверсификационных инновационных стратегий и рекомендации по ее использованию.

22. Циклы выпуска сменяющих друг друга продуктов как фактор, влияющий на выбор инновационной стратегии. Научно-техническая политика и жизненный цикл продукта.

23. Трехуровневый процесс стратегического управления Организациям. Инновационная составляющая механизма стратегического управления.

24. Этапы выбора инновационной стратегии. Основные факторы, влияющие на выбор инновационной стратегии.

25. Стратегии взаимоотношений с поставщиками, потребителями, научными организациями и конкурентами.

26. Основные виды организационных структур инновационных организаций.

27. Последовательность этапов и операций при формировании организационной структуры менеджмента инновационного коллектива.

28. Понятие венчурной инновационной деятельности. Венчур и жизненная кривая организации

29. Понятие венчурной организации. Условия создания венчурной фирмы. Организационные формы венчурных фирм в России. Завершение деятельности венчурной фирмы.

30. Понятие венчурного финансирования инновационной деятельности. Характеристика венчурного капитала. Природа венчурного капитала. Особенности венчурного капитала.

31. Источники венчурного финансирования. Процесс венчурного инвестирования. Основные структуры, участвующие в формировании венчурных фондов. Механизм венчурного инвестирования.

32. Понятие и сущность инновационного проекта. Монопроекты. Мультипроекты. Мегапроекты. Основные элементы инновационного проекта. Содержание фаз жизненного цикла проекта.

33. Характеристика венчурного проекта. Виды венчурных проектов. Классификации инновационных проектов.

34. Порядок разработки инновационного проекта. Завершение инновационного проекта.

35. Основные критерии оценки инновационных проектов. Формирование системы критериев оценки вклада инновационного проекта.

36. Альтернативы приоритетов инновационного развития теплоэнергетической организации. Государственная поддержка инновационного предпринимательства.

37. Программно-целевые методы управления и реализации инновационных проектов.

38. Виды и условия создания бизнес-инкубаторов, технопарков и технополисов.

Тема курсовой работы: «Оценка эффективности инноваций в строительстве КЭС в зависимости от выбранной схемы финансирования проекта»

Целью данной курсовой работы является углубление и закрепление теоретических знаний по внедрению инноваций на теплоэнергетических объектах, а также приобретение опыта по выбору инновационного оборудования энергетических объектов, определению инвестиционных затрат, издержек производства, издержек финансирования, себестоимости продукции, расчету эффективности инвестиций, выбору варианта инновационного проекта в объекты теплоэнергетики. Курсовая работа состоит из теоретического и практического разделов.

Варианты тематики теоретического раздела курсовой работы:

1. Проблемы внедрения инноваций в развитие производственного комплекса теплоэнергетики России.

2. Влияние инноваций в энергетическом производстве на себестоимость тепловой энергии.

3. Планирование инноваций в теплоэнергетике.

5. Особенности инновационных проектов в теплоэнергетике.

6. Характеристика бизнес-плана инновационного проекта в теплоэнергетике.
7. Особенности финансирования инновационных проектов в теплоэнергетике.
8. Проблемы организации внутреннего венчура в теплоэнергетических организациях.
9. Стратегическое планирование инновационной деятельности в организациях теплоэнергетики.
10. Основные направления инновационного развития организации в теплоэнергетике

Практический раздел курсовой работы.

Выбор одного из альтернативных оцениваемых вариантов инновационных проектов (в зависимости от схемы финансирования).

В практическом разделе рассматривается строительство КЭС с установкой ПГУ (парогазовой установки) с альтернативными вариантами схем финансирования инновационного проекта. Практический раздел включает в себя.

1. Определение инвестиционных затрат (укрупненным методом) в строительство КЭС с ПГУ; расчет годовых эксплуатационных расходов (издержек) на указанные объекты; калькуляцию себестоимости производимой продукции.
 2. Расчет финансовых результатов инновационного проекта (инвестиционные расходы и доходы) для различных вариантов схем финансирования инновационного проекта.
 3. Определение эффективности инвестиций по альтернативным вариантам с использованием дисконтированных показателей.
 4. Сравнение альтернативных вариантов и выбор приемлемого варианта.
- В заключении студент должен сделать свои окончательные выводы по курсовой работе. Исходные данные для курсовой работы выдаются преподавателем.

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 п.6.1 и 6.2 настоящей программы и в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

а) основная литература:

- 1 Райская М.В. Теория инноваций и инновационных процессов [электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Райская ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 273 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259396>
- 2 Шаймиева Э.Ш. Инновационный менеджмент [электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Ш. Шаймиева ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2014. - 132 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257830>
- 3 Проскурин В. К. Анализ и финансирование инновационных проектов : учеб. пособие / В. К. Проскурин ; под ред. И. Я. Лукасевича; Финансовый ун-т при Правительстве РФ . - М . : ВУЗОВСКИЙ УЧЕБНИК : ИНФРА-М, 2014 . - 112 с.

б) дополнительная литература:

- 1 Инновационная политика : учебник / [Л. П. Гончаренко [и др.]] ; под ред. Л. П. Гончаренко; Росс. экономич. ун-т им. Г.В. Плеханова . - М. : Юрайт, 2014 . - 499 с.

- 2 Альынбаев Р. Основы инноватики и управления проектами автоматизации производства [электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Альынбаев, Н. Султанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 300 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259183>
- 3 Экономика инноваций : учебник / А. И. Базилевич [и др.] ; под ред. В. Я. Горфинкеля , Т. Г. Попадюк .— Изд-е 2-е, перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2013 .— 335 с.
- 4 Вишняков Я. Д. Инновационный менеджмент. Практикум : учеб. пособие / Я.Д. Вишняков, К.А. Кирсанов, С.П. Киселева ; под ред. Я.Д. Вишнякова .— М. : КноРус, 2015 .— 325 с.
- 5 Богомолова А.В. Управление инновациями [электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Богомолова. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 2012 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208962>
- 6 Бабич В.Н. Инновационная модель бизнес-процесса [электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Бабич, А.Г. Кремлёв ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 185 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275629>
- 7 Экономика инновационной деятельности предприятия : учебное пособие / М.А. Давтян, Т.С. Щербакова, И.В. Карзанова и др. ; под ред. М.А. Давтян. - М. : Российский университет дружбы народов, 2014. - 432 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226487>
- 8 Андрейчиков А. В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях. Системный анализ и принятие решений : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова . - М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2014 . - 394 с.

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

- 1 Консультант плюс [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/>
- 2 Бизнес журнал [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.business-magazine.ru/>
- 3 Роль, задачи, структура, организация и пути совершенствования работы энергетического хозяйства [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://studopedia.org/4-190697.html>
- 4 Проблемы теплоэнергетики в России [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.paes250.ru/ru/pts-problem/index.html>
- 5 Реализация энергосберегающих проектов с учетом показателей эффективности и качества [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3588>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели по 2 часа, практические занятия раз в неделю по 2 часа, консультации по курсовой работе раз в две недели по 2 часа Изучение дисциплины завершается экзаменом.

Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, 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 занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

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

Содержание практических занятий фиксируется в разделе 4 настоящей рабочей программы дисциплины. Основное внимание на практических занятиях уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём 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 конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

По дисциплине проводится устный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме практического занятия (студенты должны знать ответы на поставленные вопросы). По результатам и опроса выставляется оценка за практическое занятие.

При подготовке к **экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий и слайдов, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

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.

Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

При проведении **лекционных** занятий предусматривается использование систем мультимедиа.

Для проведения практических занятий предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office: (презентационный редактор Microsoft Power Point).

При выполнении **курсовой работы** студентами предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (электронные таблицы Microsoft Excel и текстовый редактор Microsoft Word).

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

Лекционные занятия проводятся в аудитория № 421, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и доской.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе А-317, А-304 оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций, доской, многофункциональным устройством.

Консультации по курсовой работе проводятся в обычных аудиториях, оснащенных учебной мебелью и доской.

Автор

канд. экон. наук, ст. преп.



С.А. Прудников

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор



М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10