

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Электроэнергетические системы и сети, их режимы, устойчивость, надежность и качество электрической энергии

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экономика энергетики**

**Москва
2023**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Лыкова О.А.
	Идентификатор	Rcf629525-LykovaOA-2b8b6948

О.А. Лыкова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кузнецов О.Н.
	Идентификатор	Rf1ad9303-KuznetsovON-34bc149f

О.Н.
Кузнецов

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шаров Ю.В.
	Идентификатор	R324da3b6-SharovYurV-0bb905b1

Ю.В. Шаров

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-1 Способен участвовать в научно-исследовательской деятельности в сфере электроэнергетики

ИД-2 Умеет критически анализировать характеристики режимов современных электроэнергетических систем и сетей и возможности методов и средств их исследования

2. ПК-2 Способен участвовать в реализации технологических процессов объектов профессиональной деятельности

ИД-4 Умеет проводить технико-экономическое обоснование схемно-технических решений

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование)
2. Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование)
3. Производственные ресурсы энергетических предприятий (Тестирование)
4. Рынки в энергетике (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа)

Форма реализации: Соблюдение графика выполнения задания

1. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1 (Расчетно-графическая работа)
2. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2 (Расчетно-графическая работа)
3. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4 (Расчетно-графическая работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %								
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7	КМ-8
	Срок КМ:	3	9	10	12	14	14	15	16
Характеристика энергетики как отрасли									

Особенности энергетической отрасли	+							
Производственные ресурсы энергопредприятий	+							
Основные технико-экономические показатели энергетических объектов								
Понятие капиталовложений и их структура в энергетике		+	+	+				
Источники финансирования		+		+				
Понятие и классификация расходов предприятия		+	+					
Финансово-экономические результаты производственно-хозяйственной деятельности энергопредприятий								
Классификация доходов предприятия			+	+				
Базовые формы финансовой отчетности				+				
Оценка эффективности долгосрочных мероприятий								
Основные методы и критерии оценки эффективности инвестиций					+	+		+
Учет фактора неопределенности и оценка инвестиционных рисков					+	+		+
Рынки в энергетике								
Реформирование отрасли							+	
Рынок электроэнергии и мощности							+	
Вес КМ:	8	10	8	8	8	25	8	25

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-1	ИД-2ПК-1 Умеет критически анализировать характеристики режимов современных электроэнергетических систем и сетей и возможности методов и средств их исследования	Знать: закономерности энергетического рынка страны	Рынки в энергетике (Тестирование)
ПК-2	ИД-4ПК-2 Умеет проводить технико-экономическое обоснование схемно-технических решений	Знать: методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях основные технико-экономические показатели энергетических объектов Уметь: анализировать влияние	Производственные ресурсы энергетических предприятий (Тестирование) Основные технико-экономические показатели энергетических объектов (Тестирование) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1 (Расчетно-графическая работа) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2 (Расчетно-графическая работа) Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий (Тестирование) Оценка экономической эффективности инвестиций (Контрольная работа) Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4 (Расчетно-графическая работа)

		различных факторов на технико-экономические показатели энергетических объектов рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Производственные ресурсы энергетических предприятий

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 10 минут

Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами групп фондов на предприятиях, методов учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях

Контрольные вопросы/задания:

Знать: группы фондов на предприятиях, методы учета и оценки эффективности использования фондов на энергетических предприятиях	1.1. В состав основных фондов не включают: а) здания производственных цехов; б) складские помещения; в) запасы материалов на складе; г) детские сады. 2. Коэффициент экстенсивного использования машин и оборудования определяется как: а) отношение фактического времени работы установленного оборудования к плановому времени работы установленного оборудования; б) произведение планового времени работы установленного оборудования к фактическому времени работы установленного оборудования; в) отношение фактической выработки продукции к плановому времени работы установленного оборудования. 3. Эффективность использования основных производственных фондов характеризует: а) уровень фондоотдачи основных производственных фондов; б) коэффициент обновления основных производственных фондов; в) прирост стоимости основных производственных фондов. 4. Большая доля незавершенного производства в структуре оборотных средств предприятия говорит о том, что: а) оно производит материалоемкую продукцию; б) источником оборотных средств являются кредиты банка; в) велика длительность производственного цикла.
--	--

	5. Переоценка основных средств проводится, чтобы установить их: а) первоначальную стоимость; б) остаточную стоимость; в) восстановительную стоимость. 6. Расчет среднегодовой стоимости основных фондов необходим потому, что: а) основные средства теряют со временем свою стоимость; б) затраты на создание и приобретение основных средств со временем изменяются; в) в течение года меняется физический объем основных средств. 2.1. К основным производственным фондам не относят: а) здания производственных цехов; б) здания жилого фонда; в) транспортные средства; г) сооружения. 2. В числителе коэффициента экстенсивного использования машин и оборудования отражается: а) фактическое время работы установленного оборудования; б) плановое время работы установленного оборудования; в) фактическая выработка продукции за один машин/час; г) плановая выработка продукции за один машин/час. 3. Показатель фондовооруженности труда рассчитывается как: а) произведение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов и среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену; б) отношение среднегодовой стоимости промышленно-производственных основных фондов к среднесписочной численности рабочих в наибольшую смену; в) отношение среднегодовой стоимости машин и оборудования к общему количеству рабочих мест. 4. Расходы будущих периодов - это: а) расходы, которые будут произведены в последующие периоды; б) себестоимость продукции, которая будет произведена в будущем времени; в) расходы, произведенные в настоящее время и
--	--

	подлежащие списанию в последующие периоды. 5. Остаточная стоимость – это: а) остаток стоимости основных фондов после нескольких лет эксплуатации; б) сумма износа объекта основных фондов; в) разность между восстановительной или балансовой стоимостью и суммой износа. 6. Опережающие темпы роста среднегодовой стоимости основных фондов по сравнению с темпами роста объема выпуска товарной продукции свидетельствуют о: а) снижении фондоотдачи; б) снижении фондоемкости; в) эффективном использовании фондов в целом. 3.1. К основным непроизводственным фондам не относят: а) жилые дома; б) помещения медсанчасти; в) грузовой и легковой автотранспорт. 2. В знаменателе коэффициента экстенсивного использования машин и оборудования отражается: а) плановое время работы установленного оборудования; б) фактическое время работы установленного оборудования; в) фактическая выработка продукции за один машин/час; г) плановая выработка продукции за один машин/час. 3. Эффективность использования основных фондов не характеризует: а) фондоотдача; б) коэффициент выбытия основных фондов; в) фондоемкость. 4. В фонды обращения включаются: а) готовая продукция, денежные средства; б) дебиторская задолженность, нематериальные активы; в) кредиторская задолженность. 5. Восстановительная стоимость основных средств соответствует: а) затратам на капитальный ремонт объекта основных средств; б) первоначальной стоимости за минусом износа; в) затратам на создание или приобретение аналогичных основных средств в современных условиях.
--	---

	6. Физический износ основных средств имеет место при: а) воздействии агрессивных сред; б) появлении новых прогрессивных технологий; в) снижении стоимости воспроизводства основных средств.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»

КМ-2. Основные технико-экономические показатели энергетических объектов

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 15 минут

Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами основные технико-экономические показатели энергетических объектов

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные технико-экономические показатели энергетических объектов	1.1. К капитальным затратам относят: а) текущий ремонт; б) амортизацию; в) налоги на собственность; г) модернизацию. 2. Техническое перевооружение – это: а) замена старой производственной техники на новую (с более высокими технико-экономическими показателями) с расширением производственной площади; б) замена старой производственной техники и
--	--

	технологии на новую (с более высокими технико-экономическими показателями) без расширения производственной площади; в) увеличение объема производства путем строительства новых цехов и организации новых подразделений. 3. Источником финансирования капитальных вложений не является(-ются): а) прибыль (доход) предприятий; б) кредиты банков; в) амортизационные отчисления; г) себестоимость продукции; д) средства государственного (местного) бюджета. 4. Лизинг, при котором по окончании срока договора имущество возвращается лизингодателю, - это: а) финансовый лизинг; б) возвратный лизинг; в) оперативный лизинг. 5. Назначением классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат является: а) расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции; б) основание для составления сметы затрат на производство; в) исчисление затрат на материалы; г) определение затрат на заработную плату; д) установление цены изделия. 6. Если при увеличении объема производства на 10% одновременно увеличиваются переменные производственные затраты на 10%, то это означает: а) дигрессивное поведение затрат; б) прогрессивное поведение затрат; в) пропорциональное поведение затрат. 7. На величину условно-постоянных затрат, характерных для электростанции не влияет: а) мощность, тип, состав оборудования; б) район сооружения; в) техническое состояние оборудования; г) система налогообложения; д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла. 8. Снижения себестоимости передачи электроэнергии по сетям энергосистемы можно достичь за счет: а) увеличения стоимости сооружения линий и подстанций
--	---

	б) увеличения численности эксплуатационно-ремонтного персонала в) повышения напряжения линий передачи г) максимально возможного территориального удаления производителей от потребителей. 2.1. Понятие «капитальное строительство» не включает: а) строительно-монтажные работы при возведении зданий, сооружений; б) приобретение оборудования, транспортных средств; в) совокупность работ, связанных с созданием основных фондов; г) приобретение сырья, основных и вспомогательных материалов. 2. Результаты по строительству предприятий, объектов и сооружений выполненные специалистами строительными и монтажными организациями по договорам с заказчиком называются: а) хозяйственным способом строительства; б) подрядным способом строительства; в) смешанным способом строительства. 3. К собственным средствам предприятий и организаций, осуществляющих капитальные вложения, не относятся: а) средства от продажи избыточных основных средств; б) амортизационные отчисления; в) суммы, полученные от страховых компаний в виде возмещения ущерба за понесенные убытки в результате стихийных бедствий и несчастных случаев; г) лизинг. 4. Соглашение, предусматривающее выплату в течение периода своего действия сумм, покрывающих полную стоимость амортизации арендованного оборудования или большую ее часть, называется: а) финансовым лизингом; б) оперативным лизингом; в) возвратным лизингом. 5. Целью группировки по калькуляционным статьям является определение: а) потребности в текущих затратах; б) себестоимости единицы изделия; в) структуры себестоимости производственной продукции; г) долевого участия в расходах на производство
--	---

	единицы продукции. 6. Издержки в энергосистемах в зависимости от способа включения в себестоимость отдельных продуктов комплексного производства делятся на: а) основные и накладные; б) одноэлементные и комплексные; в) прямые и косвенные; г) условно-постоянные и условно-переменные. 7. Переменные затраты изменяются пропорционально: а) изменению объема производства; б) количеству отработанного времени; в) производственной себестоимости; г) времени от выпуска продукции до ее продажи 8. К направлениям снижения себестоимости передачи и распределения электроэнергии не относятся: а) пропускная способность сетей; б) структура электрических сетей; в) стоимость топлива; г) режим электропотребления абонентов; д) стоимость строительства электрических сетей. 3.1. К капитальным вложениям относятся затраты на: а) новое строительство и проектно-изыскательские работы; б) приобретение сырья и материалов; в) формирование портфеля ценных бумаг; г) выдачу долгосрочных кредитов. 2. Реконструкция производства – это: а) замена морально устаревших и физически изношенных машин и оборудования; б) совершенствование и перестройка зданий и сооружений; в) замена морально устаревших и физически изношенных машин и оборудования, а также совершенствование и перестройка зданий и сооружений. 3. К привлеченным средствам предприятий и организаций, осуществляющих капитальные вложения, относятся: а) нераспределенная прибыль от производственно-хозяйственной деятельности; б) вклады в уставный капитал; в) иностранные инвестиции, предоставляемые в форме финансового или иного материального и нематериального участия в уставном капитале совместных предприятий; г) средства от реализации нематериальных активов.
--	--

	4. Финансирование капитальных вложений производственного назначения осуществляется из: а) фонда потребления; б) фонда накопления; в) резервного фонда ; г) добавочного капитала. 5. При финансовом лизинге расходы по техническому обслуживанию несет: а) лизингополучатель; б) лизингодатель; в) производитель оборудования; г) первоначальный собственник оборудования. 6. По степени экономической однородности издержки в энергосистемах делятся на: а) основные и накладные; б) одноэлементные и комплексные; в) прямые и косвенные; г) условно-постоянные и условно-переменные. 7. Годовая сумма амортизационных отчислений при линейном способе определяется исходя из: а) остаточной стоимости объекта основных средств на начало отчетного периода; б) первоначальной или текущей (восстановительной) стоимости объекта основных средств; в) натурального показателя объема продукции (работ) в отчетном периоде; г) суммы чисел лет срока полезного использования. 8. При расчете себестоимости передачи и распределения электроэнергии не учитываются издержки на: а) амортизацию; б) обслуживание и ремонт; в) топливо; г) заработную плату; д) компенсацию потерь.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»

КМ-3. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 1

Формы реализации: Соблюдение графика выполнения задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита студентом выполненной части расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

I. Выполнить:

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

II. Исходные данные для задания:

Вариант 1:

Задана схема развития системы электроснабжения промышленного района в связи с необходимостью повышения уровня надежности электроснабжения потребителей и ростом электрических нагрузок. Структурная схема проектируемой электрической сети 220 кВ, состоящей из двух одноцепных воздушных линий электропередачи ВЛ 1 и ВЛ2 и понижающей подстанции ПС Д с двумя автотрансформаторами, приведена на рисунке. Развитие сети осуществляется в два этапа. Срок строительства — 5 лет. В первый год сооружается одноцепная воздушная линия ВЛ 1, на источнике питания ИП А устанавливается один выключатель, на понижающей подстанции ПС Д устанавливается часть выключателей распределительных устройств 220, 110 и 10 кВ (РУВН, РУСН, РУНН) и один автотрансформатор. В пятый год сооружается вторая одноцепная воздушная линия ВЛ 2, на ИП Б устанавливается один выключатель, на ПС Д устанавливается оставшаяся часть выключателей распределительных устройств и второй автотрансформатор. Исходные данные в зависимости от номера подварианта приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ подварианта		1	2	3
Регион сооружения сети		Архангельская область	Волгоградская область	Красноярский край
Длина ВЛ1 / ВЛ2, км		110 / 140	90 / 110	50 / 75
Материал опор ВЛ1 и ВЛ2		ж/б	сталь	ж/б
Сечение проводов ВЛ1 / ВЛ 2, мм ²		240 / 240	300 / 300	400 / 300
Тип выключателей	220 кВ	Воздушные	Элегазовые	Воздушные
	110 кВ	Воздушные	Элегазовые	Воздушные
	10 кВ	Вакуумные	Вакуумные	Вакуумные
Количество устанавливаемых выключателей на ПС Д на первом		220 кВ 1 / 4	1 / 4	1 / 4

/ втором этапе	110 кВ	3 / 2	4 / 5	6 / 8
	10 кВ	21 / 0	21 / 0	21 / 0
Мощность автотрансформатора, МВА		63	125	200
Суммарный отпуск электроэнергии в сеть с шин источников питания, МВт·ч/год		315 000	650 000	1 100 000

Начало частичной эксплуатации электрической сети — второй год. Выход на проектный уровень нагрузки — седьмой год. Динамика электрической нагрузки по годам приведена в табл. 2. Принять потери электроэнергии в проектируемой электрической сети равными 3 % от суммарного отпуска электроэнергии в сеть (от ИП А и ИП Б).

Таблица 2

Год	Значение нагрузки ПС Д, отн.ед. № подварианта		
	1	2	3
2	0,3	0,4	0,4
3	0,4	0,5	0,4
4	0,5	0,6	0,6
5	0,6	0,7	0,6
6	0,8	0,85	0,8
7	1,0	1,0	1,0

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы технико-экономические показатели энергетических объектов	1. Рассчитать капитальные вложения в строительство электрической сети. Рассчитать издержки и себестоимость передачи и распределения электрической энергии. Рассчитать поступление электроэнергии в сеть, потери и объем реализации.
---	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух принципиальных ошибок.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три принципиальные ошибки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил

существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три не принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

КМ-4. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункт 2

Формы реализации: Соблюдение графика выполнения задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита студентом выполненной части расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: анализировать влияние различных факторов на технико-экономические показатели энергетических объектов	1.Определить потребность в основном и оборотном капитале. Заполнить базовые формы финансовой отчетности.
---	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух не принципиальных ошибок.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три не принципиальные ошибки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три не принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

КМ-5. Оценка экономической эффективности долгосрочных мероприятий

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 15 минут

Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами критериев оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы и критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов	1.1. Реальное инвестирование – это: а) вложение средств в средства производства; б) инвестирование в данный момент времени; в) инвестиционный проект, находящийся на стадии эксплуатации. 2. Первый этап оценки инвестиционного проекта заключается в оценке: а) эффективности проекта в целом; б) эффективности проекта для каждого из участников; в) эффективности проекта с учетом схемы финансирования; г) финансовой реализуемости инвестиционного проекта. 3. С чем связана необходимость применения интегральных методов оценки инвестиций: а) с инфляционными процессами; б) с различной ценностью денежных средств во времени; в) с возможным наличием в деятельности предприятия-исполнителя операций в иностранных валютах; г) с углубляющейся интеграцией России в мировое сообщество. 4. К притокам денег от финансовой деятельности можно отнести: а) внереализационный доход; б) уменьшение дебиторской задолженности; в) получение кредита; г) уменьшение кредиторской задолженности. 5. В отчете о движении денежных средств выплата
--	--

	процентов кредиторам может быть квалифицирована как отток денежных средств на: а) операционную (производственную) деятельность; б) заемную деятельность; в) инвестиционную деятельность. 6. Инвестиционный проект финансируется в полном объеме за счет ссуды коммерческого банка. Проект следует принять, если значение внутренней нормы доходности будет: а) превышать уровень банковской процентной ставки; б) ниже уровня банковской процентной ставки; в) равно банковской процентной ставке. 7. Анализ чувствительности инвестиционного проекта позволяет определить: а) степень риска, ассоциируемого с проектом; б) последствия реализации прогнозных характеристик проекта при их возможных колебаниях в положительную и отрицательную стороны; в) степень ликвидности проекта; г) уровень прибыльности проекта. 8. Юридические и физические лица, уполномоченные инвесторами на реализацию инвестиционных проектов, называются: а) заказчиками; б) подрядчиками; в) пользователями; г) проектировщиками. 2.1. Финансовое инвестирование – это: а) вложение средств в создание финансовых структур (банков, страховых компаний и т.д.); б) финансирование разработки и реализации инвестиционных проектов; в) вложение средств в финансовые активы (ценные бумаги). 2. Второй этап оценки инвестиционного проекта заключается в оценке эффективности проекта: а) в целом; б) для каждого из участников; в) без учета схемы финансирования; г) с точки зрения общества и отдельной, генерирующей проект организации. 3. Дисконтирование – это: а) процесс расчета будущей стоимости средств, инвестируемых в настоящее время; б) обратный расчет ценности денег, то есть
--	---

	определение того, сколько надо было бы инвестировать сегодня, чтобы получить некоторую сумму в будущем; в) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем. 4. К притокам денег от инвестиционной деятельности можно отнести: а) внереализационный доход; б) уменьшение дебиторской задолженности; в) получение кредита; г) уменьшение кредиторской задолженности. 5. Денежный поток характеризуется: а) положительным балансом; б) эффектом (убытком) производительной деятельности; в) сальдо притока и оттока денежных средств. 6. Инвестиционный проект считается эффективным, если: а) значение чистого дисконтированного дохода отрицательно; б) значение чистого дисконтированного дохода положительно; в) значение чистого дисконтированного дохода равно нулю. 7. Определение пессимистического, наиболее вероятного и оптимистического вариантов развития проекта лежит в основе: а) метода достоверных эквивалентов; б) метода «Дерево решений»; в) метода корректировки нормы дисконта; г) метода сценариев. 8. Юридическое или физическое лицо, принимающее решение и осуществляющее вложение собственных и иных привлеченных имущественных или интеллектуальных средств в инвестиционный проект обеспечивающее их целевое использование, является: а) инвестором; б) заказчиком; в) исполнителем работ; г) пользователем объектов. 3.1. Реальными инвестициями называются: а) инвестиции, осуществляемые за счёт собственных средств; б) вложения финансовых средств в физический капитал предприятия; в) средства производства и капиталовложения в
--	---

	объекты недвижимости. 2. Фактор, имеющий существенное значение на инвестиционной стадии инвестиционного цикла: а) налог на имущество; б) сроки и стоимость строительства объекта; в) точность и надежность прогнозов; г) норма дисконтирования. 3. Динамические методы оценки инвестиционных проектов применяются в случае, когда: а) проекты носят краткосрочный характер; б) проекты носят долгосрочный характер; в) необходима грубая и быстрая оценка привлекательности инвестиционного проекта на ранней стадии экспертизы. 4. К оттокам денег от финансовой деятельности можно отнести: а) затраты на обслуживание займов и выпущенных предприятием ценных долговых бумаг; б) увеличение дебиторской задолженности; в) увеличение кредиторской задолженности. 5. Амортизационные отчисления в поток платежей: а) не входят б) входят со знаком плюс в) входят со знаком минус г) входят при наличии дохода. 6. Инвестиционный проект считается эффективным, если: а) внутренняя норма доходности меньше уровня нормы дисконта; б) внутренняя норма доходности больше уровня нормы дисконта; в) внутренняя норма доходности равна нулю. 7. С помощью этого метода можно показать, как изменяется значение некоторого критерия эффективности при изменении значения заданной переменной: а) метод корректировки параметров проекта; б) метод анализа сценариев; в) метод анализа чувствительности проекта; г) метод анализа безубыточности; д) метод проверки устойчивости параметров проекта. 8. Заключение договоров с подрядчиками осуществляется на: а) прединвестиционной стадии инвестиционного проекта;
--	--

	б) инвестиционной стадии инвестиционного проекта; в) операционной стадии инвестиционного проекта; г) ликвидационной стадии инвестиционного проекта.
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения задания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения задания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»

КМ-6. Оценка экономической эффективности инвестиций

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 90 минут

Краткое содержание задания:

В работе проверяется умение студентами оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов	1.Задание 1 Строительство объекта ведется в течение одного года. Инвестиции осуществляются одновременно в начале строительства. Эксплуатация объекта начинается по окончании строительства с постепенным выходом на нормальный режим: 2-ой год – 30%; 3-ий год – 60%; с 4-го года – 100%. Определить дисконтированный срок окупаемости при следующих значениях базового варианта: Годовой объем производства продукции – 1 млн. шт. Цена – 700 руб./шт. Инвестиции – 380 млн. руб. Условно-постоянные издержки – 200 млн. руб. Условно-переменные издержки – 300 руб./шт. Срок службы основных фондов – 10 лет Расчетный период – 8 лет
--	--

	Норма дисконтирования – 10%. Задание 2 Провести анализ чувствительности варианта реализации инвестиционного проекта по показателю ЧДД и ранжирование факторов, если на 10% в худшую сторону изменяются следующие факторы: годовой объем производства продукции, норма дисконта и цена. 2.Задание 1 Строительство объекта ведется в течение двух лет. Инвестиции осуществляются одновременно в начале строительства. Эксплуатация объекта начинается по окончании строительства с постепенным выходом на нормальный режим: 3-ий год – 50%; 4-ый год – 70%; с 4-го года – 100%. Определить дисконтированный срок окупаемости при следующих значениях базового варианта: Годовой объем производства продукции – 1,2 млн. шт. Цена – 650 руб./шт. Инвестиции – 350 млн. руб. Условно-постоянные издержки – 220 млн. руб. Условно-переменные издержки – 310 руб./шт. Срок службы основных фондов – 12 лет Расчетный период – 8 лет Норма дисконтирования – 12%. Задание 2 Провести анализ чувствительности варианта реализации инвестиционного проекта по показателю ЧДД и ранжирование факторов, если на 20% в худшую сторону изменяются следующие факторы: стоимость объекта, условно-переменные издержки и налог на прибыль.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: выполнены все задания и даны правильные ответы на все вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: выполнены все задания, но имеются одна негрубая ошибка и один недочет, либо три недочета

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: при наличии одной грубой ошибки и двух недочетов, одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, одной негрубой ошибки и трех недочетов, четырех-пяти недочетов

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3»

КМ-7. Рынки в энергетике

Формы реализации: Билеты (письменный опрос)

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 8

Процедура проведения контрольного мероприятия: Контрольное мероприятие проводится во время практического занятия по вариантам, продолжительность выполнения работы 15 минут

Краткое содержание задания:

В работе проверяются знание студентами закономерности энергетического рынка страны

Контрольные вопросы/задания:

Знать: закономерности энергетического рынка страны	1.1. Монопольным видом деятельности является: а) генерация; б) сбытовая деятельность; в) диспетчерская деятельность; г) тарифная деятельность; д) сетевая деятельность. 2. Секторами оптового рынка электроэнергии являются: а) рынок мощности; б) рынок системных услуг; в) рынок на сутки вперёд; г) рынок производных финансовых инструментов; д) рынок ремонтных услуг; е) балансирующий рынок; ж) рынок долгосрочных договоров. 3. В функции Системного оператора входят: а) управление режимами энергосистемы; б) организация торгов на энергорынке; в) регулирование цен на электроэнергию у конечных потребителей; г) организация процесса взаиморасчётов между участниками рынка; д) установление тарифов сетевым организациям. 4. В первую ценовую зону входят 5. Гарантирующие поставщики заключить договор энергоснабжения с любым обратившимся к ним лицом в границах их зоны деятельности: а) обязаны; б) не обязаны.
---	--

	6. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков: а) покрывают всю территорию РФ; б) покрывают энергодефицитные территории; в) покрывают Европейскую часть территории РФ. 7. Как были проведены акционирование, приватизация и структурные преобразования в энергетической отрасли на первом этапе реформирования? 2.1. Конкурентным видом деятельности является: а) генерация; б) сбытовая деятельность; в) диспетчерская деятельность; г) тарифная деятельность; д) сетевая деятельность. 2. Участниками оптового рынка не являются: а) конечные потребители электрической энергии; б) гарантирующие поставщики; в) энергосбытовые организации; г) территориальные сетевые организации. 3. В чём заключался второй этап реформирования электроэнергетики? 4. Во вторую ценовую зону входят 5. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков между собой: а) не пересекаются б) пересекаются; в) могут на некоторых территориях РФ пересекаться. 6. Для каждого потребителя: а) в целях обеспечения надежности электроснабжения существуют два гарантирующих поставщика; б) существует единственный гарантирующий поставщик; в) количество гарантирующих поставщиков не ограничено. 7. Кто поставлял и покупал э.э. на ФОРЭМ? В чём заключался один из недостатков этой формы организации рынка?
--	--

	3.1. Что представляли из себя ПОЭЭ в СССР? Каков был критерий выбора энергетических объектов для осуществления капитальных вложений в их строительство? 2. Сегментами рынка электроэнергии являются: а) рынок мощности; б) рынок системных услуг; в) рынок на сутки вперёд; г) рынок производных финансовых инструментов; д) рынок ремонтных услуг; е) балансирующий рынок; ж) рынок долгосрочных договоров. 3. На оптовом рынке осуществляется торговля: а) электроэнергией; б) мощностью; в) электроэнергией и мощностью. 4. Гарантирующий поставщик электрической энергии — это 5. Неценовые зоны включают в себя: а) Сибирь; б) Урал; в) регионы Дальнего Востока. 6. В неценовых зонах по технологическим причинам конкуренция: а) ограничена; б) полностью отсутствует. 7. Что понимается под вертикальной интеграцией в электроэнергетике?
--	---

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ;

на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «3»

КМ-8. Оценка финансово-экономической эффективности инвестиций в развитие электрических сетей района. Пункты 3,4

Формы реализации: Соблюдение графика выполнения задания

Тип контрольного мероприятия: Расчетно-графическая работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита студентом выполненной части расчетного задания

Краткое содержание задания:

Расчетное задание выполняется в форме домашнего задания.

Определить финансово-экономическую эффективность развития фрагмента электроэнергетической сети.

Контрольные вопросы/задания:

Уметь: оценивать финансово-экономическую эффективность инвестиционных проектов	1. Рассчитать дисконтированный срок окупаемости акционерного капитала и внутреннюю норму доходности. Провести учет неопределенности и оценку риска методом, заданным в индивидуальном порядке преподавателем. Провести анализ финансового состояния предприятия.
--	--

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 95

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению и при ответе на вопросы в процессе защиты допустил не более двух принципиальных ошибок.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в указанные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты, допустил одну грубую или три принципиальные ошибки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Выставляется студенту, который выполнил работу в полном объеме в установленные сроки, в соответствии с установленными требованиями к оформлению, но при ответе на вопросы в процессе защиты допустил существенные и даже грубые ошибки, либо допустил одну грубую или три принципиальные ошибки, но требования к выполнению работы выполнены не в полном объеме

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3», назначается повторная защита

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Не предусмотрены

Процедура проведения

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» по совокупности контрольных мероприятий

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ПК-1} Умеет критически анализировать характеристики режимов современных электроэнергетических систем и сетей и возможности методов и средств их исследования

Вопросы, задания

1. Конкурентные и монопольные виды деятельности в энергетике.
- Основные принципы функционирования оптового рынка электроэнергии (мощности).
- Розничные рынки электроэнергии – целевая модель.
- Тарифное регулирование.
- Принципы формирования тарифов на услуги по передаче электроэнергии и формирования тарифов на электроэнергию для конечных потребителей.

Материалы для проверки остаточных знаний

- 1.1. Особенностью производственного процесса в энергетике и продукции энергопредприятий является то, что:
 - а) процессы производства и потребления энергии независимы друг от друга;
 - б) процессы генерирования, передачи, распределения и потребления энергии разорваны во времени;
 - в) продукция энергопредприятий может складироваться;
 - г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства
2. Для электроэнергетики как отрасли характерна следующая особенность:
 - а) низкая фондоемкость;
 - б) низкая фондовооруженность;
 - в) низкая капиталоемкость;
 - г) низкая фондоотдача.
3. Монопольным видом деятельности в энергетике является:
 - а) генерация;
 - б) сбытовая деятельность;
 - в) тарифная деятельность;
 - г) сетевая деятельность.

Ответы:

- 1.г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства
2. г) низкая фондоотдача
3. г) сетевая деятельность

Верный ответ: 1.г) невозможно изъятие брака, возникшего на той или иной стадии энергопроизводства 2. г) низкая фондоотдача 3. г) сетевая деятельность

2. Компетенция/Индикатор: ИД-4_{ПК-2} Умеет проводить технико-экономическое обоснование схемно-технических решений

Вопросы, задания

1. Технологические особенности энергетического производства.
Экономические особенности отраслей топливно-энергетического комплекса.
2. Капитальные вложения и их структура.
Источники финансирования капитальных вложений.
Факторы, оказывающие влияние на уровень капиталовложений в энергетические объекты.
Укрупненные показатели стоимости энергетических объектов. Приближенные способы определения капитальных вложений. Удельные капитальные вложения.
3. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции.
Себестоимость производства электроэнергии на КЭС.
Себестоимость тепловой и электрической энергии на ТЭЦ.
Себестоимость передачи и распределения электроэнергии. Группировка затрат.
Структура. Влияющие факторы.
4. Понятие и виды инвестиций. Особенности инвестиционной деятельности.
Инвестиционный проект. Характеристика. Стадии проектирования.
Экономическое обоснование и оценка инвестиционных проектов.
Учет фактора неопределенности и оценка риска в технических решениях.
Риски деятельности в энергетике.
Специфика оценки эффективности инвестиционных проектов сооружения линий электропередачи.
5. Принципы формирования и использование отчета о прибыли.
Принципы формирования отчета о движении наличности и его использование.
Принципы формирования балансового отчета.
Показатели финансового состояния предприятия.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.
 1. К капитальным затратам относят:
 - а) текущий ремонт;
 - б) амортизацию;
 - в) налоги на собственность;
 - г) модернизацию.
 2. Источником финансирования капитальных вложений не является(-ются):
 - а) прибыль (доход) предприятий;
 - б) кредиты банков;
 - в) амортизационные отчисления;
 - г) себестоимость продукции;
 - д) средства государственного (местного) бюджета.
 3. На величину условно-постоянных затрат, характерных для электростанции не влияет:
 - а) мощность, тип, состав оборудования;

- б) район сооружения;
- в) техническое состояние оборудования;
- г) система налогообложения;
- д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла.

4. Снижения себестоимости передачи электроэнергии по сетям энергосистемы можно достичь за счет:

- а) увеличения стоимости сооружения линий и подстанций
- б) увеличения численности эксплуатационно-ремонтного персонала
- в) повышения напряжения линий передачи
- г) максимально возможного территориального удаления производителей от потребителей.

Ответы:

- 1. г) модернизацию
- 2. г) себестоимость продукции
- 3. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла
- 4. в) повышения напряжения линий передачи

Верный ответ: 1. г) модернизацию 2. г) себестоимость продукции 3. д) расход топлива на производство электроэнергии и тепла 4. в) повышения напряжения линий передачи

2.1. Секторами оптового рынка электроэнергии являются:

- а) рынок мощности;
- б) рынок системных услуг;
- в) рынок на сутки вперёд;
- г) рынок производных финансовых инструментов;
- д) рынок ремонтных услуг;
- е) балансирующий рынок;
- ж) рынок регулируемых договоров.

2. В функции Системного оператора входят:

- а) управление режимами энергосистемы;
- б) организация торгов на энергорынке;
- в) регулирование цен на электроэнергию у конечных потребителей;
- г) организация процесса взаиморасчётов между участниками рынка;
- д) установление тарифов сетевым организациям.

3. Зоны деятельности гарантирующих поставщиков между собой:

- а) не пересекаются;
- б) пересекаются;
- в) могут на некоторых территориях РФ пересекаться.

Ответы:

- 1. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок регулируемых договоров.
- 2. а) управление режимами энергосистемы;
- 3. а) не пересекаются

Верный ответ: 1. в) рынок на сутки вперёд; е) балансирующий рынок; ж) рынок регулируемых договоров. 2. а) управление режимами энергосистемы; 3.

а) не пересекаются

3. Реальное инвестирование – это:

- а) вложение средств в средства производства;
- б) инвестирование в данный момент времени;
- в) инвестиционный проект, находящийся на стадии эксплуатации.

2. С чем связана необходимость применения интегральных методов оценки инвестиций:
- а) с инфляционными процессами;
 - б) с различной ценностью денежных средств во времени;
 - в) с возможным наличием в деятельности предприятия-исполнителя операций в иностранных валютах;
 - г) с углубляющейся интеграцией России в мировое сообщество.

3. Инвестиционный проект считается эффективным, если:

- а) значение чистого дисконтированного дохода отрицательно;
- б) значение чистого дисконтированного дохода положительно;
- в) значение чистого дисконтированного дохода равно нулю.

4. Анализ чувствительности инвестиционного проекта позволяет определить:

- а) степень риска, ассоциируемого с проектом;
- б) последствия реализации прогнозных характеристик проекта при их возможных колебаниях в положительную и отрицательную стороны;
- в) степень ликвидности проекта;
- г) уровень прибыльности проекта.

Ответы:

- 1. а) вложение средств в средства производства
- 2. б) с различной ценностью денежных средств во времени;
- 3. б) значение чистого дисконтированного дохода положительно;
- 4. а) степень риска, ассоциируемого с проектом

Верный ответ: 1. а) вложение средств в средства производства 2. б) с различной ценностью денежных средств во времени; 3. б) значение чистого дисконтированного дохода положительно; 4. а) степень риска, ассоциируемого с проектом

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения задания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения задания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения задания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения задания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» по совокупности контрольных мероприятий