Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра производственного менеджмента и экономики энергетики

Паспорт экзамена

по дисциплине «Инвестиционный менеджмент в энергетике», 2 семестр

1. Методика оценки

Экзамен состоит из двух разделов – письменного тестирования с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ (http:// www.nstu.ru/sveden/eos) и решения задачи.

Тестовые задания охватывают все содержание дисциплины «Инвестиционный менеджмент в энергетике».

Тест состоит из 20 вопросов различного вида. Задача представляет собой практический пример и решается студентом с использованием ПО Microsoft Excel. Тест и задача позволяют проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Экзамен считается сданным на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов.*

Экзамен считается сданным на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задачи. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов.*

Экзамен считается сданным на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов.*

Экзамен считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее

чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задачи допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по тестовым заданиям и решению задачи составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест и задача для экзамена

Утверждаю:
Зав. кафедрой ПМиЭЭ _____ Чернов С.С,
«____» _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Инвестиционный менеджмент в энергетике»[1]

1. В какой форме могут быть представлены инвестируемые в проект средства?
а. только в денежной форме
б. денежные средства и ценные бумаги
в. нематериальные активы
г. основные средства
д. все ответы верны

2. К какой из целей инвестирования можно отнести модернизацию котла с целью перевода на более дешевое топливо?
а. Вынужденные инвестиции
б. Повышение эффективности деятельности компании
в. Расширение производства
г. Организация новых производств (предприятий)
д. Исследования и инновации

3. Соотнесите технологические особенности энергетики со следующими из них особенностями инвестирования:

1. Непрерывность и одновременность технологических процессов и невозможность аккумулирования

2. Технологическая зависимость функционирования и эффективной работы всех отраслей экономики от

а. Высокая маневренность отдельных агрегатов и приемлемая экономичность

б. Жесткое соблюдение баланса мощности и э/э и готовность в любой момент обеспечить покрытие нагрузки

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

обеспечения э/э

3. Высокая частота протекания процессов и необходимость синхронизации работы всех объектов энергетики

4. Технологическое единство элементов энергосистемы и опасность практически мгновенного развития и распространения любой аварии

5. Переменный режим нагрузки энергопредприятий в суточном, недельном, годовом разрезах

в. Жесткие требования к максимальной безотказности всех типов оборудования энергосистемы (в т.ч. и вновь вводимых)

г. Повышенные требования к автоматизации процессов управления энергетическим комплексом

д. Необходимость заблаговременного сооружения энергообъектов под ожидаемые объемы потребления энергии и мощности

4. Выберите проблему, которая НЕ характерна для современной энергетики России:
а. Высокая степень износа основных фондов
б. Дефицит генерирующих мощностей
в. Низкий КПД тепловых станций
г. Высокий уровень потерь в сетях из-за их протяженности
д. Отсутствие действенного механизма включения в тарифы инвестиционной составляющей

5. Какую задачу в области инвестирования в энергетике решает Энергетическая стратегия России?
а. Указывает, какие объекты электроэнергетики должны быть построены
б. Распределяет государственные инвестиции по энергопредприятиям
в. Определяет приоритетные направления инвестирования в энергетике
г. Поддерживает баланс генерирующих мощностей и наличия объектов для их передачи

6. На каком этапе проектного цикла происходит разработка бизнес-плана инвестиционного проекта?
а. Инвестиционный
б. Прединвестиционный
в. Эксплуатационный
г. Операционный

7. Какие задачи решает технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта?
а. Стратегическое планирование реализации проекта в условиях рынка
б. Сопоставление инвестиционных и технических характеристик проекта
в. Маркетинговый анализ проекта
г. Проектирование объекта

8. Какие из перечисленных ниже денежных потоков относятся к инвестиционной деятельности?
а. Затраты на покупку нового трансформатора
б. Затраты на топливо для котельной
в. Доходы от передачи электроэнергии по ВЛ
г. Стоимость монтажа системы АСКУЭ
д. Заработная плата основного персонала

9. К какой категории источников финансирования относится лизинг энергоэффективного оборудования?
а. собственные
б. заемные
в. привлеченные
д. государственные

10. Что из нижеперечисленного НЕ относится к недостаткам использования амортизации в качестве источника инвестиций:
а. Ограниченный объем привлечения
б. Зависимость от адекватной оценки основных средств
в. Сложность привлечения
г. Невыгодность завышения стоимости основных средств, т.к. это увеличивает налог на имущество

11. Какой из предложенных источников финансирования используется исключительно для инвестиций в энергосбережение?
а. Энергосервисный контракт
б. Государтственно-частное партнерство
в. RAB-регулирование
г. Договор на предоставление мощности
д. Инвестиционный налоговый кредит

12. К какой проблеме привело активное введение договоров на предоставление мощности на первом этапе?
а. Возникновение избытка генерирующих мощностей
б. Массовое неисполнение обязательств генерирующими компаниями
в. Активный рост тарифов на оптовом рынке
г. Несоответствие вводимых мощностей требованиям по экономичности из-за сжатых сроков

13. Какие из утверждений справедливы для государственно-частного партнерства?
а. Заказчиком услуг или инициатором проекта является государство
б. Проекты ГЧП в основном направлены на развитие инфраструктуры
в. Проекты ГЧП предполагают полное финансирование со стороны частного партнера
г. Проект ГЧП – это долгосрочное взаимовыгодное сотрудничество
д. В рамках ГЧП происходит справедливое распределение рисков по проекту, а также прав и обязанностей сторон

14. Что из перечисленного НЕ относится к преимуществу энергосервисных контрактов, как источников финансирования проектов энергосбережения?
а. Гарантированный результат проекта
б. Разделение рисков между заказчиком и исполнителем
в. Привлечение финансирования из внешних источников
г. Возможность оплаты в рассрочку
д. Наличие стимулов к снижению затрат на энергоресурс со стороны заказчика

15. Покажите основные цели финансирования, сметы и бюджета проекта

а. обеспечить такую динамику инвестиций, которая дала бы возможность выполнения проекта соответственно временным и финансовым ограничениям	1. Смета проекта

б. определить стоимость проекта и его экономическую эффективность	2. Финансирование проекта
в. планировать затраты и доходы по проекту таким образом, чтобы была обеспечена достаточность финансовых ресурсов на протяжении всего периода реализации проекта с учетом календарного плана его реализации	3. Бюджет проекта

16. Какие статьи затрат относятся к составляющей сметной стоимости «строительно-монтажные работы»?
а. Основная з/п работников-строителей
б. Стоимость доставки оборудования до объекта
в. Накладные расходы подрядной организации
г. Проектно-изыскательские работы
д. Пусконаладочные расходы

17. Какой из представленных документов содержит стоимость отдельных видов работ и затрат по зданиям, сооружениям или общеплощадочным работам?
а. Сводный сметный расчет
б. Объектная смета
в. Локальная смета
г. Сметный расчет на отдельные виды затрат
д. Состав лимитированных затрат

18. Какой из методов расчета сметной стоимости основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне?
а. Базисно-индексный
б. Базисно-компенсационный
в. Ресурсный
г. Ресурсно-индексный
д. Укрупненный стоимостные нормативы

19. Прибыль подрядной организации, которая является нормативной частью стоимости строительной продукции и не относится на себестоимость работ – это:
а. сметная стоимость
б. накладные расходы
в. сметная прибыль
г. лимитированные затраты

20. В чем заключается основной эффект от реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности?
а. повышение производительности оборудования
б. экономия на оплате энергетических ресурсов
в. увеличение производства энергии
г. снижение тарифа на энергоресурсы

Задача

Рассматривается проект расширения КЭС путем строительства нового энергоблока.
Исходные данные приведены в таблице 1.

Прогнозируемые темпы инфляции и изменения цен на энергоресурсы - в табл. 2.
Срок строительства 1 год.
1. Рассчитать денежные потоки от операционной и инвестиционной деятельности за весь срок реализации проекта.
2. Определить показатели экономической эффективности проекта (NPV, DPP, IRR, PI).
3. Дать возле каждого показателя комментарий по эффективности проекта.

Таблица 1.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Инвестиции в проект	млн. руб.	600
Срок эксплуатации оборудования	лет	25
Тариф на электроэнергию	руб/кВтч	3
Объем реализации энергии в год	млн. кВтч	75
Прогнозируемое ежегодное увеличение объемов реализации э/э	%	1,5
Удельный расход топлива на реализуемую э/э	г.у.т/кВтч	320
Цена топлива (каменный уголь)	руб/т.н.т.	1600
Калорийность топлива	ккал/кг	5000
ФОТ без отчислений в месяц	руб/чел	30000
Среднесписочная численность персонала	чел	40
Прочие ежегодные затраты	млн. руб.	5
Амортизация линейным методом		
Ставка налога на прибыль	%	20
Ставка дисконтирования	%	15

Таблица 2.

Год	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 и далее
Темп инфляции, %	103,5	103,3	103,1	102,9	102,8	102,6	102,5	102,3	102,1	102
Рост оптовых цен на уголь, %	104,4	103,9	103,5	103,3	103,1	102,9	102,8	102,6	102,5	101,6
Рост цен на электроэнергию для всех категорий потребителей, %	101,8	103,4	103	102,7	102,8	103,1	103	103,8	100,8	100,3