

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции

Код модуля
1152971

Модуль
Экономика, организация и планирование
производства систем теплогазоснабжения и
вентиляции

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Леонова Лейла Борисовна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	экономики и управления строительством и рынком недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ

.. Плеханова Е.А.

Авторы:

- Леонова Лейла Борисовна, Доцент, экономики и управления строительством и рынком недвижимости

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-25 -Способность проводить обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок	3-11 - Перечислить факторы, влияющие на эффективность принятия проектных решений. 3-12 - Классифицировать инвестиционные проекты в зависимости от реализуемых целей. 3-13 - Объяснять выбор экономически целесообразного варианта при технико-экономическом обосновании (ТЭО) альтернативных, но сопоставимых инвестиционных проектов для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок.	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2

	<p>П-11 - Подготовить необходимую информацию на основе анализа проектно-сметной документации для выбора проектов, планируемых к реализации для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок.</p> <p>П-12 - Оформлять и обосновывать правильность выбора проектных решений по принятым критериям и расчетам капитальных вложений и эксплуатационных затрат с использованием применяемых методик с целью увеличения показателей экономической эффективности для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок.</p> <p>У-13 - Оценивать выбор проектного решения с учетом применения экономических методик, применяемых для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок.</p> <p>У-14 - Формулировать критерии обоснования принятия проектных решений при реализации ТЭО проекта.</p> <p>У-15 - Правильно интерпретировать принятие проектных решений в соответствии с критериями выбора, используемыми для экономических методик, используемых для систем теплогазоснабжения, вентиляции и котельных установок.</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 1</i>	7,4	50
<i>контрольная работа 2</i>	7,8	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа 1</i>	7,10	50
<i>домашняя работа 2</i>	7,17	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)		
№	Содержание уровня	Шкала оценивания

п/п	выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Определение сметной стоимости систем тепло- газоснабжения и вентиляции
2. Определение эффективности капитальных вложений в строительстве
3. Определение показателей эффективности использования основных

производственных фондов

4. Определение показателей эффективности использования оборотных средств

LMS-платформа

1. https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/3652

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Определение сметной стоимости систем теплоснабжения

Примерные задания

Экономическое сравнение вариантов.

Краткая характеристика сравниваемых вариантов:

I. Вариант _____

II. Вариант _____

III. Вариант _____

№

п/п

Показатели Варианты

I II III

1 2 3 4 5

1 Капитальные вложения, всего

В т. ч.

2 Годовые эксплуатационные расходы, всего

В т. ч.

Оплата труда

Амортизация

Прочие

Ремонт

3 Приведенные затраты

4 Условно годовая экономия

5 Годовой экономический эффект

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ (ВЕДОМОСТЬ) СВОБОДНОЙ (ДОГОВОРНОЙ) ЦЕНЫ

На _____

наименование строительной продукции и стройки

№ п/п номера сметных расчетов или иных Наименование объектов,
работ, затрат. стоимость, включаемая в свободную (договорную) цену свободная
(договорная) Цена на строительство
подрядных работ,

в т. ч. других затрат по договору
 строительных работ монтажных работ прочих затрат
 1 2 3 4 5 6 7 8
 1 ЛС № 1 Сметная стоимость СМР
 2 Временные здания и сооружения
 3 Прочие работы и затраты:
 зимнее удорожание
 ИТОГО:
 НДС (20%)
 ВСЕГО с НДС

Финансовые результаты

№

п/п Наименование показателя Сумма

1 Выручка от реализации продукции, работ, услуг Дц - НДС
 2 НДС
 3 Сметная себестоимость строительно-монтажных работ Ссм
 4 Экономия от снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет:
 Сокращения продолжительности строительства;
 Улучшений конструктивных решений;
 Улучшение организации и управления труда и производства;
 Совершенствование технологии строительного производства и других факторов.
 Эс.с.
 5 Плановая себестоимость строительно-монтажных работ
 (строка 3 – строка 4) Спл
 6 Балансовая прибыль организации (строка 1 – строка 5) Пбал
 7 Льготы по налогу на прибыль (по специальному расчету) Л
 8 Налогооблагаемая прибыль (строка 6 – строка 7) Побл
 9 Ставка налога на прибыль, всего
 в т. ч.: в федеральный бюджет
 в бюджеты субъектов РФ 20%
 2%

- 18%
- 10 Платежи в бюджет, всего
- В т. ч.: в федеральный бюджет,
- В бюджеты субъектов РФ
- 11 Чистая прибыль предприятия (строка 8 – строка 10)
- 12 Рентабельность производства, %

СВОДНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЮ

№ п/п Наименование показателя Единица измерения Величина показателя

1 Численность населения Тыс. чел.

2 Протяженность тепловых сетей,

В т.ч.:

Магистральных

Распределительных

Км.

Км.

3 Расчетный расход тепла Гкал/ч.

4 Параметры теплоносители

Температура горячей воды

Температура пара

Давление

0С

0С

Атм.

5 Годовой расход теплоносителя

В т.ч.:

На отопление и вентиляцию

Горячее водоснабжение

Технологические нужды

Гкал

Гкал

Гкал

6 Расход металла на тепловые сети Т

7 Сметная стоимость строительства сетей Тыс. руб.

8 Годовые эксплуатационные расходы Тыс. руб.

9 Протяженность сетей на 1000 жителей Км.

10 Стоимость 1 км. Сетей Руб.

- 11 Себестоимость 1 Гкал тепла Руб.
 12 Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений
 (или приведенные затраты по сравниваемым вариантам, руб.)
 г.
 13 Срок строительства
 По нормам
 По проекту
 Мес.
 Мес.
 14 Трудоемкость строительства Чел./дни.
 15 Выработка на 1 рабочего в день Руб.
 16 Средняя заработная плата на 1 рабочего в день Руб.
 17 Удельный вес ФЗП в сметной стоимости СМР %
 18 Уровень механизации работ %

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Техничко-экономическое обоснование принятия решений для систем ТГ и В

Примерные задания

Экономическое сравнение вариантов.

Краткая характеристика сравниваемых вариантов:

I. Вариант _____

II. Вариант _____

III. Вариант _____

№

п/п

Показатели Варианты

I II III

1 2 3 4 5

1 Капитальные вложения, всего

В т. ч.

2 Годовые эксплуатационные расходы, всего

В т. ч.

Оплата труда

Амортизация

Прочие

Ремонт

3 Приведенные затраты

- 4 Условно годовая экономия
- 5 Годовой экономический эффект

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ (ВЕДОМОСТЬ) СВОБОДНОЙ (ДОГОВОРНОЙ)
ЦЕНЫ

На _____

наименование строительной продукции и стройки

№ п/п номера сметных расчетов или иных Наименование объектов,
работ, затрат. стоимость, включаемая в свободную (договорную) цену свободная
(договорная) Цена на строительство

подрядных работ,

в т. ч. других затрат по договору

строительных работ монтажных работ прочих затрат

1 2 3 4 5 6 7 8

1 ЛС № 1 Сметная стоимость СМР

2 Временные здания и сооружения

3 Прочие работы и затраты:

зимнее удорожание

ИТОГО:

НДС (20%)

ВСЕГО с НДС

Финансовые результаты

№

п/п Наименование показателя Сумма

1 Выручка от реализации продукции, работ, услуг Дц - НДС

2 НДС

- 3 Сметная себестоимость строительно-монтажных работ Ссм
 4 Экономия от снижения себестоимости строительно-монтажных работ за счет:
 Сокращения продолжительности строительства;
 Улучшений конструктивных решений;
 Улучшение организации и управления труда и производства;
 Совершенствование технологии строительного производства и других факторов.
 Эс.с.
 5 Плановая себестоимость строительно-монтажных работ
 (строка 3 – строка 4) Спл
 6 Балансовая прибыль организации (строка 1 – строка 5) Пбал
 7 Льготы по налогу на прибыль (по специальному расчету) Л
 8 Налогооблагаемая прибыль (строка 6 – строка 7) Побл
 9 Ставка налога на прибыль, всего
 в т. ч.: в федеральный бюджет
 в бюджеты субъектов РФ 20%
 2%
 18%
 10 Платежи в бюджет, всего
 В т. ч.: в федеральный бюджет,
 В бюджеты субъектов РФ
 11 Чистая прибыль предприятия (строка 8 – строка 10)
 12 Рентабельность производства, %

СВОДНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА ПО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЮ

- | № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Величина показателя |
|-------|--|-------------------|---------------------|
| 1 | Численность населения | Тыс. чел. | |
| 2 | Протяженность тепловых сетей,
В т.ч.:
Магистральных
Распределительных | | |
| | | Км. | |
| | | Км. | |
| 3 | Расчетный расход тепла | Гкал/ч. | |
| 4 | Параметры теплоносители | | |
| | Температура горячей воды | | |
| | Температура пара | | |
| | Давление | | |
| | | 0С | |

0С

Атм.

5 Годовой расход теплоносителя

В т.ч.:

На отопление и вентиляцию

Горячее водоснабжение

Технологические нужды

Гкал

Гкал

Гкал

6 Расход металла на тепловые сети Т

7 Сметная стоимость строительства сетей Тыс. руб.

8 Годовые эксплуатационные расходы Тыс. руб.

9 Протяженность сетей на 1000 жителей Км.

10 Стоимость 1 км. Сетей Руб.

11 Себестоимость 1 Гкал тепла Руб.

12 Срок окупаемости дополнительных капитальных вложений
(или приведенные затраты по сравниваемым вариантам, руб.)

г.

13 Срок строительства

По нормам

По проекту

Мес.

Мес.

14 Трудоемкость строительства Чел./дни.

15 Выработка на 1 рабочего в день Руб.

16 Средняя заработная плата на 1 рабочего в день Руб.

17 Удельный вес ФЗП в сметной стоимости СМР %

18 Уровень механизации работ %

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Написание реферата

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Решение задач по пройденным темам

Примерные задания

Задача № 1

Определить общую экономическую эффективность капитальных вложений (КВ) для строительства завода. Исходные данные по вариантам приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ варианта КВ удельные, тыс. руб./ед. Себестоимость единицы, тыс. руб./ед. Цена за единицу продукции, тыс. руб./ед. Объем производства продукции, ед. в год

1	115	25	50	80	000
2	120	30	65	90	000
3	130	35	80	105	000
4	145	25	45	110	000
5	160	40	92	100	000
6	180	50	75	300	000
7	350	80	150	90	000
8	220	75	100	200	000
9	320	60	95	80	000
10	100	20	55	100	000
11	230	40	73	70	000
12	140	30	88	30	000
13	180	65	96	50	000
14	260	34	59	100	000
15	330	29	78	120	000
16	250	48	99	320	000
17	125	28	44	150	000
18	180	42	95	200	000
19	230	35	108	95	000
20	420	100	163	105	000
21	350	60	94	70	000
22	140	38	69	80	000
23	284	67	120	100	000
24	100	15	38	90	000
25	110	28	45	30	000

Задача № 2

Определить наиболее эффективный вариант осуществления капитальных вложений по трем альтернативным вариантам по методике приведенных затрат. Выбрать наиболее целесообразный с экономической точки зрения вариант расчета. Приведенные затраты необходимо рассчитать через эффективность капитальных вложений и срок окупаемости. КВ – капитальные вложения, С – годовые эксплуатационные затраты, Ен – эффективность капитальных вложений. Исходные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ варианта КВ1,
тыс. руб. КВ2,
тыс. руб. КВ3,

тыс. руб. С1,
тыс. руб. С2,
тыс. руб. С3,
тыс. руб. Ен

1	200	230	180	55	68	71	0,15
2	300	210	290	70	50	80	0,20
3	400	320	259	80	80	60	0,25
4	250	270	200	60	73	76	0,30
5	350	240	300	75	55	85	0,10
6	450	350	345	85	98	79	0,12
7	380	390	420	65	120	90	0,15
8	470	430	500	84	75	98	0,20
9	520	395	440	100	83	97	0,25
10	385	392	423	67	126	93	0,30
11	475	434	505	86	79	99	0,10
12	525	391	444	102	89	94	0,12
13	202	233	184	55	74	78	0,15
14	302	213	294	75	56	88	0,20
15	402	323	263	85	86	68	0,25
16	252	273	204	65	79	84	0,30
17	257	278	209	70	84	88	0,10
18	357	248	309	85	65	97	0,12
19	457	358	354	95	109	91	0,15
20	387	398	429	75	131	102	0,20
21	460	360	345	85	98	79	0,25
22	390	400	430	65	120	90	0,30
23	480	440	510	84	75	98	0,12
24	530	405	450	100	83	97	0,15
25	300	350	330	120	170	180	0,20

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Строительный комплекс и его особенности
2. Ценообразование в строительстве
3. Договорные цены в строительстве
4. Порядок проведение тендеров в строительстве
5. Саморегулируемые организации в строительстве
6. Инвестиции. Определение показателей эффективности инвестиций
7. Методика приведенных затрат и ее сущность
8. Эффективность использования основных производственных фондов

9. Способы снижения себестоимости строительно-монтажных работ

10. Прибыль и рентабельность в строительстве

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	проектная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы	ПК-25	З-13 У-13 П-12	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Практические/семинарские занятия