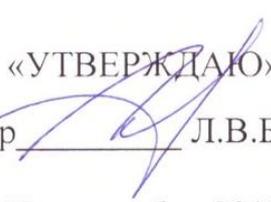


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  Л.В.Болотских

«02» сентября 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции»**

**Направление подготовки 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

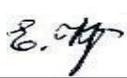
**Профиль Теплогазоснабжение и вентиляция**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Нормативный период обучения 4 года / 5 лет**

**Форма обучения очная / заочная**

**Год начала подготовки 2016**

Автор программы  Корсукова Е.А.

Заведующий кафедрой  
Теплогазоснабжения и  
вентиляции  Чудинов Д.М.

Руководитель ОПОП  Чудинов Д.М.

Борисоглебск 2019

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

Целью дисциплины является подготовка молодых специалистов, владеющих экономическими знаниями, необходимыми для практической работы в сфере проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации систем инженерного оборудования зданий и сооружений в течение их жизненного цикла

**1.2. Задачи освоения дисциплины** научить студента: определять договорную цену на продукцию капитального строительства и строительно-монтажного производства; выбирать экономически целесообразный вариант решения организационных, хозяйственных и технических задач; анализировать финансово-хозяйственную деятельность проектных, подрядных строительно-монтажных организаций и организаций, эксплуатирующих системы ТГВ; оценивать варианты проектных решений систем ТГВ с учетом энергосберегающих и природоохранных мероприятий

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

ПК-3 - способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

ПК-4 - способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

ПК-22 - способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

| <b>Компетенция</b> | <b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>                                                                                                                                               |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1              | знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                                                                                                     |
|                    | уметь применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования                                                                       |
|                    | владеть способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,                                                                                                        |
| ПК-1               | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  |
|                    | уметь применять знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                          |
|                    | владеть знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                 |
| ПК-3               | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  |
|                    | уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам |
|                    | владеть способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию                                                         |
| ПК-4               | знать современные методы и инструменты управления проектами                                                                                                                                                            |
|                    | уметь организовать работу над проектом                                                                                                                                                                                 |
|                    | владеть способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности                                                                                                                   |
| ПК-22              | знать основы логистики, организации и управления в строительстве, формирование трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач                                                                   |
|                    | уметь использовать современные методы проектирования в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства                                                                                                          |
|                    | владеть способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства                                                                      |

#### **4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

| Виды учебной работы               | Всего часов | Курс |    |
|-----------------------------------|-------------|------|----|
|                                   |             |      | 4  |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b> | 20          | -    | 20 |
| В том числе:                      |             |      |    |
| Лекции                            | 10          | -    | 10 |
| Практические занятия (ПЗ)         | 10          | -    | 10 |

|                                                 |     |   |     |
|-------------------------------------------------|-----|---|-----|
| <b>Самостоятельная работа</b>                   | 120 | - | 120 |
| <b>Курсовая работа</b>                          | +   |   | +   |
| Часы на контроль                                | 4   | - | 4   |
| Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой | +   |   | +   |
| Общая трудоемкость:                             |     |   |     |
| академические часы                              | 144 | 0 | 144 |
| зач.ед.                                         | 4   | 0 | 4   |

### очная форма обучения

| Виды учебной работы                             | Всего часов | Семестры |
|-------------------------------------------------|-------------|----------|
|                                                 |             | 8        |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>               | 52          | 52       |
| В том числе:                                    |             |          |
| Лекции                                          | 26          | 26       |
| Практические занятия (ПЗ)                       | 26          | 26       |
| <b>Самостоятельная работа</b>                   | 92          | 92       |
| <b>Курсовая работа</b>                          | +           | +        |
| Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой | +           | +        |
| Общая трудоемкость:                             |             |          |
| академические часы                              | 144         | 144      |
| зач.ед.                                         | 4           | 4        |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

#### очная/заочная форма обучения

| № п/п | Наименование темы                                                             | Содержание раздела                                                                                         | Лекц | Прак зан. | СРС   | Всего, час |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-------|------------|
| 1     | Основы ценообразования в строительстве.                                       | Состав сметной стоимости строительства и методические основы определения элементов прямых затрат           | 2/1  | 2/1       | 12/16 | 16/18      |
| 2     | Определение накладных расходов и сметной прибыли в сметах и сметных расчетах. | Определение накладных расходов и сметной прибыли в сметах и сметных расчетах                               | 4/1  | 4/1       | 14/18 | 22/20      |
| 3     | Проектно-сметная документация в строительстве.                                | Проектно-сметная документация в строительстве. Методы определения сметной стоимости СМР                    | 4/2  | 4/2       | 14/18 | 22/22      |
| 4     | Составление смет на оборудование и его монтаж..                               | Составление смет на оборудование и его монтаж. Сметы на пуско-наладочные работы. Сметы на проектные работы | 4/2  | 4/2       | 13/18 | 21/22      |
| 5     | Объектные сметные расчеты и сводный сметный расчет.                           | Объектные сметные расчеты и сводный сметный расчет.                                                        | 4/2  | 4/2       | 13/18 | 21/22      |
| 6     | Договоры подряда и договорные цены на строительную продукцию                  | Договоры подряда и договорные цены на строительную продукцию                                               | 4/1  | 4/1       | 13/16 | 21/18      |
| 7     | Автоматизация сметных                                                         | Автоматизация сметных расчетов                                                                             | 4/1  | 4/1       | 13/16 | 21/18      |

|  |          |  |  |  |          |                         |
|--|----------|--|--|--|----------|-------------------------|
|  | расчетов |  |  |  |          |                         |
|  |          |  |  |  | Контроль | -/4                     |
|  |          |  |  |  | Итого    | 26/10 26/10 92/120 144/ |

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 8 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Обоснование проектов теплогазоснабжения и вентиляции»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

1. Составить локальную ресурсную ведомость
2. Шахматную ведомость потребности в строительных материалов
3. Шахматную ведомость в потребности в строительных машинах и механизмов
4. Составить локальную ведомость ресурсным методом (ресурсно-индексным и базисно-индексным методом)

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции                                                                                | Критерии оценивания                                                                                                  | Аттестован                                                    | Не аттестован                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                               | Активная работа на практических и лабораторных занятиях отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|             | уметь применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Решение стандартных практических заданий, написание курсовой работы                                                  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|             | владеть способностью                                                                                                                             | Решение прикладных                                                                                                   | Выполнение                                                    | Невыполнение                                                    |

|      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                               |                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|      | использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,                                                                                                                             | задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы                          | работ в срок, предусмотренный в рабочих программах            | работ в срок, предусмотренный в рабочих программах              |
| ПК-1 | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  | Активная работа на практических и лабораторных занятиях отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|      | уметь применять знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                          | Решение стандартных практических заданий, написание курсовой работы                                                  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|      | владеть знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                 | Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы       | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-3 | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  | Активная работа на практических и лабораторных занятиях отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|      | уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | Решение стандартных практических заданий, написание курсовой работы                                                  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|      | владеть способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию                                                         | Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы       | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-4 | знать современные методы и инструменты управления проектами                                                                                                                                                            | Активная работа на практических и лабораторных занятиях отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|      | уметь организовать работу над проектом                                                                                                                                                                                 | Решение стандартных практических заданий, написание курсовой работы                                                  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

|       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                               |                                                                 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                      |                                                                                                                      | программах                                                    | программах                                                      |
|       | владеть способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности                                                 | Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы       | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-22 | знать основы логистики, организации и управления в строительстве, формирование трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач | Активная работа на практических и лабораторных занятиях отвечает на теоретические вопросы при защите курсовой работы | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | уметь использовать современные методы проектирования в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства                                        | Решение стандартных практических заданий, написание курсовой работы                                                  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | владеть способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства    | Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по разработке курсовой работы       | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения и в сессию 2 на 4 курсе для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции                                                                                | Критерии оценивания                                      | Отлично                                                | Хорошо                                                                                | Удовл.                                                   | Неудовл.                             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ОПК-1       | знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                               | Тест                                                     | Выполнение теста на 90-100%                            | Выполнение теста на 80-90%                                                            | Выполнение теста на 70-80%                               | В тесте менее 70% правильных ответов |
|             | уметь применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования | Решение стандартных практических задач                   | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
|             | владеть способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,                                  | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный                       | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |

|      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                        |                                                                                       |                                                          |                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                        | ответ во<br>всех задачах                                                              |                                                          |                                      |
| ПК-1 | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  | Тест                                                     | Выполнение теста на 90-100%                            | Выполнение теста на 80-90%                                                            | Выполнение теста на 70-80%                               | В тесте менее 70% правильных ответов |
|      | уметь применять знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                          | Решение стандартных практических задач                   | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
|      | владеть знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                 | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
| ПК-3 | знать нормативную базу в области инженерных изысканий                                                                                                                                                                  | Тест                                                     | Выполнение теста на 90-100%                            | Выполнение теста на 80-90%                                                            | Выполнение теста на 70-80%                               | В тесте менее 70% правильных ответов |
|      | уметь оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | Решение стандартных практических задач                   | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
|      | владеть способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию                                                         | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
| ПК-4 | знать современные методы и инструменты управления проектами                                                                                                                                                            | Тест                                                     | Выполнение теста на 90-100%                            | Выполнение теста на 80-90%                                                            | Выполнение теста на 70-80%                               | В тесте менее 70% правильных ответов |
|      | уметь организовать работу над проектом                                                                                                                                                                                 | Решение стандартных практических задач                   | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
|      | владеть способностью                                                                                                                                                                                                   | Решение                                                  | Задачи                                                 | Продемонстрирован                                                                     | Продемонстрирован                                        | Задачи не                            |

|       |                                                                                                                                                      |                                                          |                                                        |                                                                                       |                                                          |                                      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|       | участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности                                                                      | прикладных задач в конкретной предметной области         | решены в полном объеме и получены верные ответы        | решены в полном объеме и получены верные ответы                                       | решены в полном объеме и получены верные ответы          | решены                               |
| ПК-22 | знать основы логистики, организации и управления в строительстве, формирование трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач | Тест                                                     | Выполнение теста на 90-100%                            | Выполнение теста на 80-90%                                                            | Выполнение теста на 70-80%                               | В тесте менее 70% правильных ответов |
|       | уметь использовать современные методы проектирования в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства                                        | Решение стандартных практических задач                   | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |
|       | владеть способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства    | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены                     |

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

| Идент. номер | Форма вопросов, содержание и варианты ответов                                                                                                                                                                                                                        | Вес вопроса |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|              | «Простой выбор»<br>Укажите верный ответ                                                                                                                                                                                                                              |             |
| 1            | <b>1) Инвестиционный процесс представляет собой сложный комплекс работ, включающий следующие основные фазы:</b><br>А) определение объекта инвестирования<br>Б) финансирование капиталовложений<br>В) контроль за их выполнением<br>Г) централизация плановой системы | 1 балл      |
|              | Ответ: А, Б, В                                                                                                                                                                                                                                                       |             |
| 2            | <b>Инвестиции нужны для:</b><br>А) оздоровления экономики страны<br>Б) решение демографических проблем<br>В) отмена плановой централизованной системы<br>Г) подъема жизненного уровня населения                                                                      | 1 балл      |
|              | Ответ: А, Г                                                                                                                                                                                                                                                          |             |
| 3            | <b>3) Негативное влияние на инвестиционные процессы в Украине проявляют:</b><br>А) солидный размер золотого — валютных резервов<br>Б) недостаточный платежеспособный спрос населения<br>В) нерешенные проблемы в кредитно — денежной сфере                           | 1 балл      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|    | Г) сбалансированность бюджета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
|    | <b>Ответ: Б, В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 4  | <b>Финансовые инвестиции — это вложение капитала для:</b><br>А) простого и расширенного воспроизводства основных фондов<br>Б) возмещение затрат на производство<br>В) простого воспроизводства основных фондов<br>Г) приобретение ценных бумаг                                                                                                    | 1 балл |
|    | <b>Ответ: Г</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 5  | <b>Реальные инвестиции — это вложение капитала с целью:</b><br>А) простого и расширенного воспроизводства основных фондов<br>Б) возмещение издержек производства<br>В) простого воспроизводства основных фондов                                                                                                                                   | 1 балл |
|    | <b>Ответ: В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 6  | <b>Назовите источники формирования инвестиционных ресурсов:</b><br>А) собственные средства<br>Б) заемные финансовые средства<br>В) привлеченные средства<br>Г) бюджетные ассигнования<br>Д) все ответы правильные                                                                                                                                 | 1 балл |
|    | <b>Ответ: А, В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 7  | <b>Валовые капитальные вложения направляются на:</b><br>А) расширенное воспроизводство основных фондов<br>Б) простое воспроизводство основных фондов<br>В) простое и расширенное воспроизводство основных фондов<br>Г) новое строительство<br>Д) техническое перевооружение                                                                       | 1 балл |
|    | <b>Ответ: В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 8  | <b>Структура капиталовложений может быть:</b><br>А) воспроизведенной<br>Б) смешанной<br>В) отраслевой<br>Г) простой<br>Д) технологической                                                                                                                                                                                                         | 1 балл |
|    | <b>Ответ: А, Д</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| 9  | <b>Укажите ссудные источники формирования инвестиционных ресурсов:</b><br>А) долгосрочные кредиты<br>Б) взносы учредителей<br>В) чистая прибыль<br>Г) амортизационные отчисления<br>Д) векселя                                                                                                                                                    | 1 балл |
|    | <b>Ответ: А</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 10 | <b>В каких случаях учитывается фактор времени для расчетов экономической эффективности капиталовложений:</b><br>А) при выборе эффективного варианта капиталовложений<br>Б) при различном распределении капиталовложений по годам строительства<br>Г) для расчета срока окупаемости капиталовложений<br>Д) в случае сокращения срока строительства | 1 балл |
|    | <b>Ответ: Б</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 11 | <b>Основными организационными формами устройства являются:</b><br>А) подрядная<br>Б) смешанная<br>В) хозяйственная<br>Г) прямая<br>Д) косвенная                                                                                                                                                                                                   | 1 балл |
|    | <b>Ответ: А, В</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 12 | <p><b>План капитального строительства включает:</b></p> <p>А) финансовый план<br/> <b>Б) план проектно изыскательских работ</b><br/> <b>В) план строительного производства</b><br/> Г) титульные списки<br/> <b>Д) план капитальных вложений</b><br/> е) план по труду и заработной платы<br/> есть) план материально-технического снабжения</p> | 1 балл |
|    | <b>Ответ: Б, В, Д</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 13 | <p><b>Проекты строительства пилприемства разделяют на:</b></p> <p>А) индивидуальные<br/> <b>Б) типичные</b><br/> В) смешанные<br/> Г) единичные<br/> Д) групповые<br/> <b>Е) индивидуальные</b></p>                                                                                                                                              | 1 балл |
|    | <b>Ответ: Б, Е</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
| 14 | <p><b>Назовите показатель сравнительной эффективности капиталовложений:</b></p> <p>А) чистый доход<br/> Б) коэффициент экономической эффективности<br/> <b>В) приведены расходы</b><br/> <b>Г) приведены капитальные вложения</b><br/> Д) срок окупаемости<br/> <b>Е) коэффициент экономической эффективности реконструкции</b></p>              | 1 балл |
|    | <b>Ответ: В, Г, Е</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
| 15 | <p><b>Назовите показатель абсолютной эффективности капиталовложений:</b></p> <p>А) чистый доход<br/> <b>Б) коэффициент экономической эффективности</b><br/> В) приведены расходы<br/> Г) приведены капитальные вложения<br/> Д) срок окупаемости<br/> Е) коэффициент экономической эффективности реконструкции</p>                               | 1 балл |
|    | <b>Ответ: Б, Д</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**  
*(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)*

**7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**  
*(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)*

**7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**  
Не предусмотрено учебным планом

**7.2.5 Примерный перечень заданий для зачета с оценкой**

1. Основные положения инвестиционно-строительной деятельности.
2. Этапы проектной подготовки строительства.
3. Особенности ценообразования в строительстве.
4. Участники строительства.
5. Взаимодействие субъектов рынка в процессе ценообразования.
6. Состав и структура сметной стоимости строительства и СМР.
7. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции.
8. Определение сметных расходов на оплату труда.
9. Определение сметных расценок на эксплуатацию строительных машин.
10. Накладные расходы: понятие и состав.
11. Нормирование накладных расходов.

12. Порядок определения накладных расходов в локальных сметах.
13. Сметная прибыль: понятие и нормирование.
14. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации.
15. Порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.
16. Система методов определения сметной стоимости СМР.
17. Ресурсный и ресурсно-индексный методы разработки смет.
18. Базисно-индексный метод составления смет и сметных расчетов.
19. Экспресс-метод определения прогнозной цены.
20. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.
21. Определение сметной стоимости оборудования.
22. Определение сметной стоимости работ по монтажу оборудования.
23. Сметная документация на пуско-наладочные работы.
24. Определение стоимости проектных работ.
25. Состав методы учета лимитированных затрат.
26. Назначение и порядок составления объектных смет.
27. Назначение и содержание сводного сметного расчета стоимости строительства.
28. Состав и порядок определения затрат по главам сметного расчета.
29. Подрядный и хозяйственный способы строительства.
30. Договоры подряда: назначение и содержание.
31. Формирование договорных цен на строительную продукцию.
32. Виды и состав договорных цен на строительную продукцию.
33. Расчеты за выполненные работы.
34. Цели и средства автоматизации.
35. Функции программного обеспечения для сметчика.
36. Составление сметных расчетов с помощью компьютерной программы

#### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

#### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                                      | Код контролируемой компетенции  | Наименование оценочного средства   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 1     | Основы ценообразования в строительстве.                                       | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |
| 2     | Определение накладных расходов и сметной прибыли в сметах и сметных расчетах. | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |
| 3     | Проектно-сметная документация в                                               | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |

|   |                                                              |                                 |                                    |
|---|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
|   | строительстве.                                               |                                 | работе                             |
| 4 | Составление смет на оборудование и его монтаж..              | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |
| 5 | Объектные сметные расчеты и сводный сметный расчет.          | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |
| 6 | Договоры подряда и договорные цены на строительную продукцию | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |
| 7 | Автоматизация сметных расчетов                               | ОПК-1, ПК-1, ПК- 3, ПК-4, ПК-22 | Тест, требования к курсовой работе |

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Гумба, Х. М. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебник и практикум для академического бакалавриата / Х. М. Гумба, Е. Е. Ермолаев, С. С. Уварова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 419 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4301-6.
2. Трухина Н.И. Экономика предприятия и производства [Текст] : учебное пособие. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 123 с. - ISBN 978-5-89040-486-2 : 44-58.

### **Дополнительная литература**

1. Экономика предприятия [Текст] : методические указания к практическим занятиям для студентов 2-го курса (бакалавриат) дневного отделения, обучающихся по направлению 080100 "Экономика". Ч. 2 / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т, каф. экономики и основ предпринимательства ; сост. : Л. М. Зуева, И. В. Крючкова, И. А. Провоторов. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2015). - 27 с.-94 экз
2. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. С. Павлов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 314 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01810-3.
3. Павлов, А. С. Экономика строительства в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. С. Павлов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 364 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01799-1.
4. Кукота, А. В. Ценообразование в строительстве : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 201 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04708-0

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

<http://www.rsl.ru/>,

<http://www.nlr.ru/>,

<http://gpntb.ru/>,

<http://www2.viniti.ru/>,

<http://www.knigafund.ru>,

<http://www.stroykonsultant.com>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Материально-техническая база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий.

Лекционные и практические занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, с использованием интерактивных досок, проекционного и мультимедийного оборудования.

В самостоятельной и аудиторной работе студентами активно используются единая информационная база (новая литература, периодика, электронные образовательные ресурсы, электронные учебники, справочники, цифровые образовательные ресурсы):

- IBM PC - совместимые компьютеры (ауд. 6,7);
- мультимедийное оборудование

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и

вентиляции» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета сметного дела. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

| Вид учебных занятий                   | Деятельность студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция                                | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии. |
| Практическое занятие                  | Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Самостоятельная работа                | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:<br>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;<br>- выполнение домашних заданий и расчетов;<br>- работа над темами для самостоятельного изучения;<br>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;<br>- подготовка к промежуточной аттестации.                                                        |
| Подготовка к промежуточной аттестации | Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.                                                                                                                                                                                                                                                                    |