


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Панфилов Д.В.З.
«31» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Вариантное проектирование зданий»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Проектирование зданий и сооружений для особых условий
строительства (на английском языке)

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

 / Войтенко И.А./

Заведующий кафедрой
Проектирования зданий и
сооружений им.Н.В. Тро-
ицкого

 / Сотникова О.А./

Руководитель ОПОП

 / Сотникова О.А./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Вариантное проектирование зданий» является знакомство студентов с общими принципами технико-экономической оценки проектных решений зданий на основе сравнения вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений при учете различных внешних факторов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- ознакомление с последовательностью проведения технико-экономической оценки проектных решений общественных зданий;
- получение навыков определения стоимостных показателей при выборе объемно-планировочного решения проектируемого здания;
- получение навыков определения стоимостных показателей при выборе конструктивного решения проектируемого здания.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Вариантное проектирование зданий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Вариантное проектирование зданий» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-6 - Способен разрабатывать проект обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата

ПК-7 - Способен проводить анализ и экспертную оценку надежности, энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|---|
| ПК-6 | Знать условия, нормативы и стандарты, применяемые при обеспечении соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата. |
| | Уметь разрабатывать проект обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата |
| | Владеть навыками разработки проектов общественных зданий с учетом обеспечения |

| | |
|------|---|
| | соблюдения требований энергетической эффективности зданий в условиях экстремально холодного климата |
| ПК-7 | Знать общие принципы вариантного проектирования, последовательность проведения технико-экономической оценки, анализа энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата. |
| | Уметь применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования; применять знания функциональных, физико-технических, экономических, экологических, композиционных и конструктивных принципов проектирования общественных зданий в условиях экстремального или холодного климата. |
| | Владеть методикой технико-экономической оценки проектов общественных зданий, правилами проверки сопоставимости вариантов зданий, основами анализа и экспертной оценки надежности, энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Вариантное проектирование зданий» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры |
|---------------------------------------|-------------|----------|
| | | 3 |
| Аудиторные занятия (всего) | 36 | 36 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + |
| Общая трудоемкость: | | |
| академические часы | 108 | 108 |
| зач.ед. | 3 | 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лекц | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|-------|---|---|------|-----------|-----|------------|
| 1 | Общие принципы вариантного проектирования зданий | Цели и задачи вариантного проектирования. Основные понятия: технико-экономическое обоснование проекта, экономичность проекта, эффективность проекта, технико-экономическая оценка проекта. Система технико-экономических показателей оценки проектов гражданского строительства. Обеспечение условий сопоставимости вариантов проектирования зданий. | 4 | 2 | 12 | 18 |
| 2 | Экономика проектных решений жилых домов | Объемно-планировочные и конструктивные факторы, влияющие на экономическую эффективность проектных решений гражданских зданий в особых условиях строительства. Объемно-планировочные и конструктивные факторы, влияющие на экономическую эффективность проектных решений жилых домов. | 4 | 2 | 12 | 18 |
| 3 | Экономика проектных решений общественных зданий | Объемно-планировочные и конструктивные факторы, влияющие на экономическую эффективность проектных решений общественных зданий. Планировочные, функциональные, технологические и другие факторы, влияющие на экономическую эффективность проектных решений градостроительного планирования в особых условиях строительства. | 4 | 2 | 12 | 18 |
| 4 | Экономика проектных решений промышленных предприятий | Объемно-планировочные, технологические и конструктивные факторы, влияющие на экономическую эффективность проектных решений промышленных зданий. | 2 | 4 | 12 | 18 |
| 5 | Стоимостные показатели при выборе объемно-планировочного решения. Стоимостные показатели при выборе конструктивного решения | Определение приближенной стоимости по укрупненным показателям стоимости 1м^3 строительного объема или 1м^2 общей площади идентичного здания при сравнении объемно-планировочных решений. Определение сметной стоимости здания по стоимости укрупненных видов работ с учетом удельных весов конструктивных элементов, принятых в расчете для сравнения конструктивных решений. Определение текущих затрат, наиболее характерных значений в сопоставимых вариантах. Определение экономического эффекта по разности приведенных затрат. | 2 | 4 | 12 | 18 |

| | | | | | | |
|--------------|--|--|-----------|-----------|-----------|------------|
| 6 | Последовательность проведения технико-экономической оценки | Проверка сопоставимости вариантов. Определение параметров, характеризующих объемно-планировочное решение, определение единовременных, текущих, приведенных затрат. Анализ результатов расчета и выбор варианта объемно-планировочного решения. Определение показателей, характеризующих конструктивное решение вариантов. Определение единовременных, текущих и приведенных затрат. Определение экономической эффективности конструктивных решений и окончательный выбор варианта. | 2 | 4 | 12 | 18 |
| Итого | | | 18 | 18 | 72 | 108 |

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 не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

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 |
|-------------|---|---|---|---|
| ПК-6 | Знать условия, нормативы и стандарты, применяемые при обеспечении соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата. | Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при отчете практических работ | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Уметь разрабатывать проект обеспечения соблюдения требований энергетической | Решение стандартных практических задач | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| | <p>эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата</p> | | | <p>программах</p> |
| | <p>Владеть навыками разработки проектов общественных зданий с учетом обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий в условиях экстремально холодного климата</p> | <p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p> | <p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> | <p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> |
| ПК-7 | <p>Знать общие принципы вариантного проектирования, последовательность проведения технико-экономической оценки, анализа энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата.</p> | <p>Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при отчете практических работ</p> | <p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> | <p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> |
| | <p>Уметь применять методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования; применять знания функциональных, физико-технических, экономических, экологических, композиционных и конструктивных принципов проектирования общественных зданий в условиях экстремального или холодного климата.</p> | <p>Решение стандартных практических задач</p> | <p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> | <p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> |
| | <p>Владеть методикой технико-экономической оценки проектов общественных зданий, правилами проверки сопоставимости вариантов зданий, основами анализа и экспертной оценки надежности, энергетической и экологической безопасности объектов</p> | <p>Решение прикладных задач в конкретной предметной области</p> | <p>Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> | <p>Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата | | | |
|--|--|--|--|--|

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Зачтено | Не зачтено |
|-------------|---|--|--|----------------------|
| ПК-6 | Знать условия, нормативы и стандарты, применяемые при обеспечении соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата. | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | Уметь разрабатывать проект обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в условиях экстремально холодного климата | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | Владеть навыками разработки проектов общественных зданий с учетом обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий в условиях экстремально холодного климата | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ПК-7 | Знать общие принципы вариантного проектирования, последовательность проведения технико-экономической оценки, анализа энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата. | Тест | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | Уметь применять | Решение стандартных | Продемонстрирован | Задачи не решены |

| | | | | |
|--|---|--|--|------------------|
| | методику сбора научной, натурной и технической информации по поставленной задаче проектирования; применять знания функциональных, физико-технических, экономических, экологических, композиционных и конструктивных принципов проектирования общественных зданий в условиях экстремального или холодного климата. | практических задач | верный ход решения в большинстве задач | |
| | Владеть методикой технико-экономической оценки проектов общественных зданий, правилами проверки сопоставимости вариантов зданий, основами анализа и экспертной оценки надежности, энергетической и экологической безопасности объектов капитального строительства в условиях экстремального или холодного климата | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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

1. Техничко-экономическая оценка - это:

А) документ, в котором представлена информация, из которой выводится целесообразность (или нецелесообразность) создания продукта или услуги;

Б) выполнение расчетов, характеризующих варианты проектных решений, и выявление их экономической эффективности с целью выбора наилучшего варианта;

В) сравнение сметной стоимости проектных решений;

Г) сравнение вариантов отделки фасадов зданий.

2. В технико-экономическом обосновании строительства отображаются:

- А) только объемно-планировочные решения;
- Б) объемно-планировочные, экономические и экологические показатели;
- В) конструктивные, экономические и экологические показатели;
- В) объемно-планировочные, конструктивные, технологические, экономические, экологические показатели.

3. Натуральные технико-экономические показатели:

- А) показатели экономичности и технологичности на стадии возведения объекта;
- Б) характеризуют экономичность проекта в целом
- В) свидетельствуют о структуре затрат или об условиях, определяющих эти затраты (затраты на строительство и эксплуатацию объекта; стоимостная оценка территорий; различные результаты: выручка, прибыль и др.);
- Г) расход основных материалов на строительство.

4. Общая площадь общественных зданий включает:

- А) площади всех этажей, исключая технический, мансардный, цокольный и подвальный этажи;
- Б) площади всех этажей, включая технический, мансардный, цокольный и подвальный этажи;
- В) торговые площади;
- Г) торговые площади, площади зрительных и других залов, площади кабинетов и учебных аудиторий.

5. Рабочая площадь рассчитывается как показатель объемно-планировочного решения:

- А) для общественных зданий и жилых многоквартирных домов;
- Б) для жилых домов;
- В) для общественных и промышленных зданий;
- Г) для общественных зданий и многоквартирных домов.

6. Окончательная оценка проектов производится путем сопоставления каких затрат:

- А) приведенных затрат;
- Б) текущих затрат;
- В) сметной стоимости здания;
- Г) стоимости монтажных работ.

7. Технико-экономическое обоснование проекта строительства является:

- А) обязательным документом
- Б) обязательным документом в случае, если финансирование осуществляется из государственного бюджета Российской Федерации и ее

внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств, а также собственных финансовых ресурсов государственных предприятий;

В) обязательным документом, если финансирование осуществляется полностью из фондов коммерческих организаций;

Г) необязательным документом, если финансирование осуществляется из государственного бюджета Российской Федерации и ее внебюджетных фондов, централизованных фондов министерств и ведомств, а также собственных финансовых ресурсов государственных предприятий.

8. Стоимость общестроительных работ - это:

А) стоимость основных строительных конструкций;

Б) стоимость монтажа основных технических сетей и оборудования;

В) затраты на оплату труда рабочих и стоимость работы машин и механизмов;

Г) стоимость основных строительных конструкций, затраты на оплату труда рабочих и стоимость работы машин и механизмов.

9. Объемно-планировочные факторы, влияющие на экономичность проектных решений общественных зданий, включают:

А) этажность, высота этажа, наличие теплого чердака;

Б) компактность плана, каркасная конструктивная система, совмещенная кровля;

В) компактность плана, бескаркасная конструктивная система, совмещенная кровля;

А) вместимость, этажность, компактность плана.

10. Приведенные затраты представлены следующими основными показателями:

А) единовременными затратами и текущими расходами

Б) текущими расходами и эксплуатационными затратами

В) стоимостью общестроительных работ и стоимостью монтажных работ

Г) стоимостью монтажных работ и удельной сметной стоимостью здания

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. ТЭО может являться основанием для:

а) подготовки тендерной документации и проведения торгов подряда;

б) разработки рабочей документации и получения положительного заключения государственной экспертизы;

д) финансирования строительства из муниципального бюджета;

е) строительства в особых условиях.

2. Коэффициент компактности это отношение:

- А) площади горизонтального сечения несущих и ограждающих конструкций к общей площади здания;
- Б) рабочей площади здания к общей площади;
- В) общей площади на единицу вместимости;
- Г) площади ограждающих конструкций к общей площади здания.

3. Сметная стоимость здания равна:

- А) рыночной стоимости конструктивных элементов здания;
- Б) рыночной стоимости 1 м^2 здания;
- В) сумме единовременных затрат и текущих расходов;
- Г) сумме стоимости общестроительных работ и стоимости монтажных работ.

4. Текущие затраты включают:

А) амортизационные отчисления на восстановление; затраты на текущий ремонт; затраты на содержание лифтов; расходы по уходу за территорией; затраты на электроосвещение; затраты на отопление; стоимость основных машин и механизмов;

Б) амортизационные отчисления на восстановление; затраты на текущий ремонт; затраты на содержание лифтов; расходы по уходу за территорией; затраты на электроосвещение; затраты на отопление; затраты на вентиляцию;

В) амортизационные отчисления на восстановление; затраты на текущий ремонт; затраты на содержание лифтов; расходы по уходу за территорией; затраты на электроосвещение; затраты на отопление; приведенные затраты;

Г) амортизационные отчисления на восстановление; затраты на текущий ремонт; затраты на содержание лифтов; расходы по уходу за территорией; затраты на электроосвещение; затраты на отопление; удельную сметную стоимость здания.

5. В формуле, определяющей сметную стоимость здания, $C_{зд} = C_{ор} + C_{мр}$ показатель $C_{мр}$ – это:

- А) стоимость монтажа основных конструкций здания;
- Б) стоимость монтажа сетей и оборудования;
- В) стоимость машин и механизмов;
- Г) стоимость оплаты труда монтажников.

1. Текущие затраты – это:

- А) все виды затрат в течение строительства объекта;
- Б) стоимость эксплуатации здания или сооружения;
- В) $C_{взд} \cdot E_{зд} + C_{везд}$
- Г) затраты на текущий ремонт.

2. Удельная сметная стоимость здания - это:

- А) стоимость СМР, отнесенная к расчетной единице измерения;

- Б) стоимость СМР, отнесенная к площади застройки;
- В) стоимость СМР, отнесенная к строительному объему;
- Г) стоимость СМР, отнесенная к площади наружных стен.

8. Проекты, которые подвергаются технико-экономическому сравнению, не должны иметь:

- А) одинаковое функциональное назначение;
- Б) одинаковую социальную значимость;
- В) одинаковую этажность;
- Г) одинаковое влияние на окружающую среду.

9. В формуле определения приведенных затрат $\Pi = C_{зд} + C_{эзд} \cdot T$ показатель «Т» - это:

- А) нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;
- Б) нормативный срок окупаемости капитальных вложений;
- В) текущие расходы;
- Г) коэффициент компактности.

10. Строительный объем надземной части здания определяется путем умножения площади здания на уровне пола первого этажа на высоту:

- А) от уровня земли до конька кровли;
- Б) от уровня пола первого этажа до верха утеплителя чердачного перекрытия;
- В) от уровня пола подвала до потолка верхнего этажа;
- Г) от уровня земли до верха парапета.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. В офисном здании запроектировано 2 лифта. На обслуживание лифта предусмотрены текущие затраты в размере 40руб/м². Общая площадь здания 4050м². Затраты на содержание лифтов в здании равны:

- А) 80 руб.;
- Б) 162000 руб.;
- В) 252720 руб.;
- Г) 324000руб.

2. В шестизэтажном общежитии: общая площадь – 13750м², жилая площадь 4805 м², площадь фасадов 8530 м², площадь остекления 1467 м², площадь покрытия 2333 м². Коэффициент компактности здания в этом случае равен:

- А) 0,17;
- Б) 0,62;
- В) 0,79;
- Г) 2,26.

А) двухэтажный детский сад на 4 группы и одноэтажный детский сад на 4 группы;

Б) двухэтажный детский сад на 4 группы и двухэтажный детский сад на 6 групп;

В) двухэтажный детский сад-ясли на 4 группы компактной планировочной схемы и двухэтажный детский сад на 4 группы павильонной планировочной схемы и;

Г) отдельностоящий детский сад и детский сад, встроенный в жилой дом.

7. Удельная сметная стоимость больницы на 200 коек общей площадью 15000 м² равна (где $C_{1м2}$ – сметная стоимость одного квадратного метра здания):

А) $3000000 \times C_{1м2}$;

Б) $75 \times C_{1м2}$;

В) $0,013 \times C_{1м2}$;

Г) $3000 \times C_{1м2}$.

8. Удельная сметная стоимость гостиницы равна 1 400 000 руб., удельные эксплуатационные затраты - 56 900 руб. Приведенные затраты в этом случае равны:

А) 1,87 млн. руб;

Б) 11,72 млн. руб;

В) 1,46 млн. руб;

Г) 1,34 млн. руб.

9. На рисунках показаны офисные здания с одинаковыми общими площадями. Коэффициент компактности здания, план которого показан на рисунке:

А) А, ниже, чем у здания на рисунке Б;

Б) А, выше, чем у здания на рисунке Б;

В) А, такой же, как у здания на рисунке Б;

Г) А, равен 1.



А



Б

10. Площадь ограждающих конструкций здания 10800 м², площадь покрытия 2300 м², площадь остекления 1460 м². Коэффициент остекления равен:

- А) 1,87 млн. руб;
- Б) 11,72 млн. руб;
- В) 1,46 млн. руб;
- Г) 1,34 млн. руб.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Укажите вопросы для зачета

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятие технико-экономического обоснования проекта.
2. Система технико-экономических показателей оценки проектов.
3. Сопоставимость проектных решений для вариантного проектирования зданий.
4. Объемно-планировочные факторы, влияющие на экономичность проектных решений жилых домов.
5. Конструктивные факторы, влияющие на экономичность проектных решений жилых домов.
6. Объемно-планировочные факторы, влияющие на экономичность проектных решений общественных зданий.
7. Конструктивные факторы, влияющие на экономичность проектных решений общественных зданий.
8. Объемно-планировочные факторы, влияющие на экономичность проектных решений промышленных зданий.
9. Конструктивные факторы, влияющие на экономичность проектных решений промышленных зданий.
10. Факторы, влияющие на снижение транспортных расходов при строительстве зданий.
11. Факторы, влияющие на выбор конструктивных элементов зданий в особых условиях строительства.
12. Факторы, влияющие на выбор градостроительной планировки территорий в особых условиях строительства.
13. Технические, конструктивные и объемно-планировочные приемы экономии тепловой энергии в зданиях в особых условиях строительства.
14. Определение строительного объема, общей, рабочей площади.
15. Стоимостные показатели технико-экономической оценки зданий.
16. Методика определения единовременных затрат для технико-экономической оценки проектов общественных зданий.
17. Методика определения текущих затрат для технико-экономической оценки проектов общественных зданий.
18. Приведенные затраты в технико-экономической оценке проектов общественных зданий.
19. Последовательность проведения технико-экономической оценки объемно-планировочных решений общественных зданий.
20. Последовательность проведения технико-экономической оценки конструктивных решений общественных зданий.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 0,5 балла. Максимальное количество набранных баллов – 5.

«Зачтено» ставится в случае, если студент набрал не менее 3 баллов. 1. В случае, если студент набрал менее 3 баллов, ставится «не зачтено».

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--------------------------------|--|
| 1 | Общие принципы вариантного проектирования зданий | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |
| 2 | Экономика проектных решений жилых домов | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |
| 3 | Экономика проектных решений общественных зданий | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |
| 4 | Экономика проектных решений промышленных предприятий | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |
| 5 | Стоимостные показатели при выборе объемно-планировочного решения. Стоимостные показатели при выборе конструктивного решения | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |
| 6 | Последовательность проведения технико-экономической оценки | ПК-6, ПК-7 | Тест, защита практических расчетно-графических работ |

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.

8. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. И.А. Шерешевский. Конструирование гражданских зданий; Учебное пособие –М.: «Архитектура – С», 2015 - 176с.

2. И.А. Шерешевский. Конструирование промышленных зданий и сооружений; Учебное пособие –М.: «Архитектура – С», 2015 - 189с.

3. Объёмно-планировочные решения и техническая эксплуатация многоэтажных жилых зданий: Учеб.-метод. пособие для студентов обучающихся по специальности 290300-"Промышл. и гражд. стр-во" и 290500-"Город. стр-во и хоз-во" / Ф. М. Савченко, В. Н. Семёнов, Э. Е. Семёнова; М-во образования Рос. Федерации. Воронеж. гос. архитектур.-строит. акад. - Воронеж, 2001. – 227с.

4. Кирюшечкина Л.И., Солодилова Л.А. Экономика архитектурных решений. Экономические основы для архитектора. - М.: РГ-Пресс , 2018 – 264с.

5. Экономика строительства : учебник / под общей ред. И.С. Степанова. — 3-е изд., доп. и перераб. — М : Юрайт-Издат, 2007. - 620 с.

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:

Видеоматериалы и презентационное предоставление информации при проведении лекций.

Электронные методические пособия и периодическая литература по архитектуре и строительству, информационно-справочные и поисковые системы. Электронной библиотеки нормативно-технической документации.

Программные средства Adobe Reader и DjVuBrowserPlugin для работы с электронными учебниками.

Профессиональные графические программные комплексы AutoCAD, Revit, ArchiCAD, Photoshop.

Программные комплексы Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных и практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером, мультимедийным экраном и видеопроектором. В аудитории должна быть меловая доска.

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

По дисциплине «Вариантное проектирование зданий» читаются лекции, проводятся практические занятия.

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 владения методикой технико-экономической оценки проектов зданий, в том числе в особых условиях строительства.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проведением теста и зачета.

| 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: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - 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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. |

