

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 02.04.2024 12:49:48  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7406d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Зав.кафедрой  
Строительные конструкции  
\_\_\_\_\_ В.Ф. Бай  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Проектирование мобильных и быстровозводимых зданий**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

направленность (профиль): **Промышленное и гражданское строительство**

форма обучения: **очная, очно-заочная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Строительные конструкции

Протокол №9 от 12 мая 2023 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков в области проектирования мобильных и быстровозводимых зданий, связанных с выбором эффективных проектных решений, осуществлением квалифицированных инженерных расчетов и разработкой конструкторских чертежей.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение и освоение принципов расчетного обоснования проектного решения объекта мобильных и быстровозводимых зданий, конструирования и графического оформления проектной документации;

- приобретение практических навыков подготовки технического задания на разработку раздела проектной документации, выбора исходной информации и нормативно-технической документации, устанавливающей требования для проектирования объектов мобильных и быстровозводимых зданий;

- приобретение практических навыков выбора варианта конструктивного решения объекта мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием, назначения основных параметров строительных конструкций и их корректировки по результатам расчетного обоснования;

- приобретение практических навыков оформления текстовой и графической части проекта, а также представления и защиты результатов работ по проектированию объекта мобильных и быстровозводимых зданий.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*знание* основ высшей математики, химии, строительных материалов, сопротивления материалов; основных физических явлений, законов и понятий; основ архитектуры зданий; основных методов расчета строительных конструкций;

*умения* использовать математический аппарат для решения задач проектирования; применять полученные знания по дисциплинам, являющимися основой для изучения данной дисциплины; разрабатывать объемно-планировочные решения и выполнять чертежи отдельных конструкций и здания в целом; выполнять расчеты конструкций методами строительной механики;

владение сбором и систематизацией научно-технической информации по профилю деятельности, системным анализом объекта исследования, составлением технической документации на объект исследования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Технико-экономическое обоснование проектов», «Проектная деятельность», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительная механика», «Архитектура гражданских и промышленных зданий» и является основой для освоения дисциплин «Металлические конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Информационное моделирование», «Логистика в строительстве» и является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине   |
|--|---|--|
| ПКС-3. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ПКС-3.1. Выбирает исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <b>Знать (З1):</b><br>- виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования объектов мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  |   | <b>Уметь (У1):</b><br>- выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   |
|  |   | <b>Владеть (В1):</b><br>- основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием |
|  | ПКС-3.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения  | <b>Знать (З2):</b><br>- виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к объектам мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  |   | <b>Уметь (У2):</b><br>- выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий                              |
|  |   | <b>Владеть (В2):</b><br>- навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий  |
| ПКС-3.3. Готовит техническое задание на разработку раздела проектной документации  | <b>Знать (З3):</b><br>- правила составления и оформления технического задания на разработку раздела проектной                                   |  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  | документации объекта мобильных и быстровозводимых зданий  |
|  |  | <p><b>Уметь (У3):</b><br/>- формулировать и составлять техническое задание на разработку раздела проектной документации объекта мобильных и быстровозводимых зданий</p>   |
|  | ПКС-3.4. Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований для маломобильных групп населения | <p><b>Владеть (В3):</b><br/>- навыками составления технического задания на разработку раздела проектной документации объекта мобильных и быстровозводимых зданий</p>  |
|  |  | <p><b>Знать (З4):</b><br/>- виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к объектам мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения</p>                            |
|  |  | <p><b>Уметь (У4):</b><br/>- выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения</p> |
|  |  | <p><b>Владеть (В4):</b><br/>- навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения</p>                           |
|  | ПКС-3.5. Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием  | <p><b>Знать (З5):</b><br/>- принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения объекта мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием</p>   |
|  |  | <p><b>Уметь (У5):</b><br/>- осуществлять выбор эффективного варианта конструктивного решения объекта мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием</p>  |
|  |  | <p><b>Владеть (В5):</b><br/>- навыками выбора эффективного варианта конструктивного решения объекта мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием</p>   |
|  | ПКС-3.6. Назначает основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения   | <p><b>Знать (З6):</b><br/>- принципы назначения основных оптимальных параметров строительной конструкции объекта мобильных и быстровозводимых зданий</p>  |
|  |  | <p><b>Уметь (У6):</b><br/>- подбирать основные оптимальные параметры строительной конструкции объекта мобильных и быстровозводимых зданий</p>   |
|  |  | <p><b>Владеть (В6):</b><br/>- навыками подбора основных оптимальных параметров строительной конструкции объекта мобильных и быстровозводимых зданий</p>   |
|  | ПКС-3.7. Корректирует основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  | <p><b>Знать (З7):</b><br/>- принципы корректировки основных параметров строительных конструкций объекта мобильных и быстровозводимых зданий по результатам расчетного обоснования</p>   |
|  |  | <p><b>Уметь (У7):</b><br/>- корректировать основные параметры строительных конструкций объекта мобильных и быстровозводимых</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | зданий по результатам расчетного обоснования<br><b>Владеть (В7):</b><br>- навыками корректировки основных параметров строительных конструкций объекта мобильных и быстровозводимых зданий по результатам расчетного обоснования |
|  | ПКС-3.8. Оформляет текстовую и графическую часть проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения                                       | <b>Знать (З8):</b><br>- правила оформления текстовой и графической части проекта объекта мобильных и быстровозводимых зданий  |
|  |  | <b>Уметь (У8):</b><br>- оформлять текстовую и графическую части проекта объекта мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  |  | <b>Владеть (В8):</b><br>- навыками оформления текстовой и графической части проекта объекта мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  | ПКС-3.9. Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | <b>Знать (З9):</b><br>- порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию объекта мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  |  | <b>Уметь (У9):</b><br>- представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию объекта мобильных и быстровозводимых зданий   |
|  |  | <b>Владеть (В9):</b><br>- навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию объекта мобильных и быстровозводимых зданий  |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                |                                |
| Очная          | 3/5           | 18   | 34                   | -                    | 56                           | -              | Зачет                          |
| Очно-заочная   | 4/7           | 12   | 20                   | -                    | 76                           | -              | Зачет                          |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1 Структура дисциплины.

#### Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п  | Структура дисциплины |   | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК  | Оценочное средство |
|--------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|--------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |  |                    |
| 1      | 1                    | Общие сведения о проектировании мобильных и быстровозводимых зданий   | 4                        | 6   | -    | 16        | 26          | ПКС-3.1; 3.2                                     | Тест№1, Задача №1  |
| 2      | 2                    | Принципы проектирования и расчета зданий из металлических конструкций, ЛСТК и конструкций из дерева и пластмасс | 5                        | 12  | -    | 16        | 33          | ПКС-3.3; 3.4, 3.5;3.8; 3.9                       | Тест№2, Задача №2  |
| 3      | 3                    | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий  | 8                        | 16  | -    | 20        | 45          | ПКС-3.6; 3.7                                     | Тест№3, Задача №3  |
| 4      | Зачет                |   | -                        | -   | -    | 4         | 4           | ПКС-3.1; 3.2; 3.3; 3.4, 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9; | Вопросы к зачету   |
| Итого: |                      |   | 17                       | 34  | -    | 56        | 108         | X  | X                  |

#### очная форма обучения (ОФО) в формате ИОТ

Не реализуется.

#### Заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

#### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.2

| № п/п  | Структура дисциплины |  | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК                                     | Оценочное средство |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|--------------------|
|        | Номер раздела        | Наименование раздела   | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |   |                    |
| 1      | 1                    | Общие сведения о проектировании мобильных и быстровозводимых зданий  | 3                        | 2   | -    | 23        | 28          | ПКС-3.1; 3.2                                | Тест№1, Задача №1  |
| 2      | 2                    | Принципы проектирования и расчета зданий из стальных конструкций, ЛСТК и конструкций из дерева и пластмасс | 3                        | 6   | -    | 21        | 30          | ПКС-3.3;3.4, 3.5;3.8; 3.9                   | Тест№2, Задача №2  |
| 3      | 3                    | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий   | 6                        | 12  | -    | 28        | 46          | ПКС-3.6; 3.7                                | Тест№3, Задача №3  |
| 4      | Зачет                |  | -                        | -   | -    | 4         | 4           | ПКС-3.1; 3.2; 3.3; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9; | Вопросы к зачету   |
| Итого: |                      |  | 12                       | 20  | -    | 76        | 108         | X   | X                  |

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. Общие сведения о проектировании мобильных и быстровозводимых зданий.**

##### **Тема 1. Общие сведения о проектировании мобильных и быстровозводимых зданий.**

История проектирования мобильных и быстровозводимых зданий в России и за рубежом. Области рационального применения мобильных и быстровозводимых зданий. Технико-экономические преимущества строительства зданий из мобильных и быстровозводимых зданий. Основные направления развития и совершенствования проектирования мобильных и быстровозводимых зданий. Обзор нормативно-технической документации, устанавливающей требования к объектам мобильных и быстровозводимых зданий.

##### **Тема 2. Материалы для мобильных и быстровозводимых зданий.**

Общие сведения о стальных конструкциях, ЛСТК и конструкциях из дерева и пластмасс, применяемых для мобильных и быстровозводимых зданий. Профиль, применяемый при проектировании мобильных и быстровозводимых зданий. Свойства стали, ЛСТК и конструкций из дерева и пластмасс. Коррозия стальных конструкций, ЛСТК и гниение конструкций из дерева и пластмасс и методы борьбы с ними.

#### **Раздел 2. Принципы проектирования и расчета мобильных и быстровозводимых зданий.**

##### **Тема 3. Общие принципы проектирования мобильных и быстровозводимых зданий.**

Принципы компоновки мобильных и быстровозводимых зданий. Конструктивные схемы мобильных и быстровозводимых зданий. Деформационные швы. Балочные клетки. ЛСТК. Клеефанерные панели. Клеедеревянные несущие конструкции. Фундаменты для мобильных и быстровозводимых зданий

##### **Тема 4. Методы расчета конструкций мобильных и быстровозводимых зданий.**

Три стадии НДС изгибаемых конструкций. Метод расчета по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Коэффициенты метода предельных состояний. Классификация нагрузок и воздействий на здания для мобильных и быстровозводимых зданий. Расчеты мобильных и быстровозводимых зданий по двум группам предельных состояний.

#### **Раздел 3. Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий.**

##### **Тема 5. Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из стальных конструкций.**

Компоновка конструктивной схемы балочной клетки. Расчет балок. Расчет и конструирование колонн. Соединения стальных конструкций.

##### **Тема 6. Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из ЛСТК.**

Расчетно-теоретические и конструктивные особенности ЛСТК. Геометрические характеристики эффективного сечения. Оценка геометрических параметров профиля. Расчет по первой и второй группе предельных состояний изгибаемых элементов\



## Тема 7. Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из конструкций из дерева и пластмасс.

Расчет и конструирование зданий из клееной древесины, клефанерной древесины, из перекрестно склеенных досок CLT. Теория метода приведенного сечения. Расчет по первой и второй группе предельных состояний изгибаемых элементов\

## Тема 8. Фундаменты для мобильных и быстровозводимых зданий

Расчет и конструирование свайно-винтовых фундаментов. Расчет и конструирование плитных фундаментов мелкого заложения на естественном основании.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | 2           | -   | 1,5  | Общие сведения о мобильных и быстровозводимых зданий  |
| 2      |                          | 2           | -   | 1,5  | Материалы для мобильных и быстровозводимых зданий   |
| 3      | 2                        | 2           | -   | 1,5  | Общие принципы проектирования мобильных и быстровозводимых зданий                                 |
| 4      |                          | 4           | -   | 1,5  | Методы расчета стальных конструкций, ЛСТК и конструкций из дерева и пластмасс                     |
| 5      | 3                        | 2           | -   | 1,5  | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из стальных конструкций              |
| 6      |                          | 2           | -   | 1,5  | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из ЛСТК                              |
| 7      |                          | 2           | -   | 1,5  | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из конструкций из дерева и пластмасс |
| 8      |                          | 2           | -   | 1,5  | Фундаменты для мобильных и быстровозводимых зданий  |
| Итого: |                          | 18          | -   | 12   | X   |

#### Лекционные занятия (для формата ИОТ)

Лекционные занятия (для формата ИОТ) учебным планом не предусмотрены.

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия   |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1     | 1                        | 5           | -   | 1    | Примеры компонок мобильных и быстровозводимых зданий. Правила составления технического задания на разработку раздела проектной документации объекта мобильных и быстровозводимых зданий. |
| 2     |                          | 5           | -   | 1    | Примеры оформления текстовой и графической частей проектной документации мобильных и быстровозводимых зданий. Правила составления спецификации на конструкцию.                           |
| 3     | 2                        | 4           | -   | 3    | Компоновка конструктивной схемы мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с исходными данными.  |
| 4     |                          | 4           | -   | 3    | Решение задач по сбору нагрузок и воздействий мобильных и быстровозводимых зданий. Особенности сбора постоянной,   |

|        |   |    |   |    |   |
|--------|---|----|---|----|---|
|        |   |    |   |    | снеговой, ветровой нагрузки.  |
| 5      | 3 | 4  | - | 3  | Решение задач по расчету и конструированию мобильных и быстровозводимых зданий из стальных конструкций. Пример оформления проектной документации. Пример представления и защиты результатов расчета и конструирования.              |
| 6      |   | 4  | - | 3  | Решение задач по расчету и конструированию мобильных и быстровозводимых зданий из ЛСТК. Пример оформления проектной документации. Пример представления и защиты результатов расчета и конструирования.                              |
| 7      |   | 4  | - | 3  | Решение задач по расчету и конструированию мобильных и быстровозводимых зданий из конструкций из дерева и пластмасс. Пример оформления проектной документации. Пример представления и защиты результатов расчета и конструирования. |
| 8      |   | 4  | - | 3  | Решение задач по расчету и конструированию фундаментов для мобильных и быстровозводимых зданий. Пример оформления проектной документации. Пример представления и защиты результатов расчета и конструирования.                      |
| Итого: |   | 34 | - | 20 | X   |

### Практические занятия (для формата ИОТ)

Практические занятия (для формата ИОТ) учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы (для формата ИОТ)

Лабораторные работы (для формата ИОТ) учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |     | Тема   | Вид СРС   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|--|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОФО |  |   |
| 1      | 1                        | 16          | -   | 23  | Общие сведения о мобильных и быстровозводимых зданий   | Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию, к решению задач. |
| 2      | 2                        | 16          | -   | 21  | Принципы проектирования и расчета мобильных и быстровозводимых зданий  | Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию, к решению задач. |
| 3      | 3                        | 20          | -   | 28  | Расчет и конструирование мобильных и быстровозводимых зданий из стальных конструкций, ЛСТК и конструкций из дерева и пластмасс | Изучение теоретического материала по разделу. Подготовка к тестированию, к решению задач. |
| 4      | 1-3                      | 4           | -   | 4   | -  | Подготовка к зачету   |
| Итого: |                          | 56          | -   | 76  | X  | X   |

## Самостоятельная работа (для формата ИОТ)

Самостоятельная работа (для формата ИОТ) учебным планом не предусмотрена.

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование №1 по разделу №1               | 0...10            |
| 2                    | Решение задач №1 по разделу №1              | 0...20            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0...30            |
| 2 текущая аттестация |   |                   |
| 3                    | Решение задач №2 по разделу №2              | 0...20            |
| 4                    | Тестирование №2 по разделу №2               | 0...10            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...30            |
| 3 текущая аттестация |   |                   |
| 5                    | Тестирование №3 по разделу №3               | 0...10            |
| 6                    | Решение задач №3 по разделу №3              | 0...30            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...40            |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>100</b>        |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Тестирование №1 по разделу №1               | 0...10            |
| 2                    | Решение задач №1 по разделу №1              | 0...20            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0...30            |
| 2 текущая аттестация |   |                   |
| 3                    | Решение задач №2 по разделу №2              | 0...20            |
| 4                    | Тестирование №2 по разделу №2               | 0...10            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...30            |
| 3 текущая аттестация |   |                   |
| 5                    | Тестирование №3 по разделу №3               | 0...10            |
| 6                    | Решение задач №3 по разделу №3              | 0...30            |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0...40            |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>100</b>        |

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru> ;
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru> ;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru> ;
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com> ;
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru> ;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <https://elibrary.ru> ;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru> ;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив» <https://www.technormativ.ru> .

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus;
- Microsoft Windows;
- Autodesk AutoCAD.

Autodesk Revit

Renga

Лири Софт

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебной дисциплины                    | Наименование помещений для проведения учебной дисциплины, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий  | Адрес (местоположение) помещений для проведения учебной дисциплины |
|-------|--|---|--|
| 1     | 2  | 3   | 4  |
| 1     | Проектирование мобильных и быстровозводимых зданий | Лекционные занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.<br>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2        |
|       |  | Практические занятия:<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации,<br>Учебная лаборатория.<br>Оснащенность:<br>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.       | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2        |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> | <p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p> |
|  |  | <p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>   | <p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p> |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Для успешного решения задач на практических занятиях обучающимся необходимо повторить ранее пройденный на лекциях теоретический материал по соответствующим темам; самостоятельно изучить темы, не вошедшие в объем аудиторной нагрузки, по источникам учебной и нормативной литературы, предложенной преподавателем.

Наличие конспекта лекций на практических занятиях обязательно. Также для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы, нормативную литературу по теме, справочный материал для успешного решения задач.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося заключается в изучении теоретического материала по разделу, подготовке к самостоятельному решению задач, подготовке к зачету.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина **Проектирование мобильных и быстровозводимых зданий**  
 Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
 Направленность (профиль) **Промышленное и гражданское строительство**

| Код компетенции   | Код, наименование ИДК  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|
|   |  |   | 1-2   | 3   | 4   | 5   |
| ПКС-3.<br>Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ПКС-3.1.<br>Выбирает исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Знать (З1):<br>- виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования мобильных и быстровозводимых зданий  | Не знает виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования мобильных и быстровозводимых зданий  | Знает частично виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования мобильных и быстровозводимых зданий  | Хорошо знает виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования мобильных и быстровозводимых зданий  | В совершенстве знает виды, состав и содержание исходной информации для архитектурно-строительного проектирования мобильных и быстровозводимых зданий  |
|   |  | Уметь (У1):<br>- выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   | Не умеет выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   | Частично умеет выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   | Хорошо умеет выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   | В совершенстве умеет выбирать исходную информацию для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием                   |
|   |  | Владеть (В1):<br>- основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием | Не владеет основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием | Частично владеет основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием | Хорошо владеет основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием | В совершенстве владеет основами оценки и выбора исходной информации для архитектурно-строительного проектирования в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий и техническим заданием |
|   | ПКС-3.2.<br>Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного                            | Знать (З2):<br>- виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий   | Не знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий   | Знает частично виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий   | Хорошо знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий   | В совершенстве знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий   |





| Код компетенции   | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |  |
|---|-----------------------|--|--|--|--|--|
|   |                       |  | 1-2  | 3  | 4  | 5  |
| ПКС-3.4.<br>Определяет основные параметры объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований для маломобильных групп населения |                       | Знать (З4):<br>- виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к объектам мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                            | Не знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения              | Знает частично виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения              | Хорошо знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения              | В совершенстве знает виды, состав и содержание нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения              |
|   |                       | Уметь (У4):<br>- выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения | Не умеет выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения | Частично умеет выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения | Хорошо умеет выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения | В совершенстве умеет выбирать и оценивать возможности применения принятых нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения |
|   |                       | Владеть (В4):<br>- навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями объекта мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                           | Не владеет навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                           | Частично владеет навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                           | Хорошо владеет навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                           | В совершенстве владеет навыками выбора и оценки нормативно-технических документов в соответствии с особенностями мобильных и быстровозводимых зданий с учетом требований для маломобильных групп населения                           |
| ПКС-3.5.<br>Выбирает вариант конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского   |                       | Знать (З5):<br>- принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием   | Не знает принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием   | Знает частично принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием   | Хорошо знает принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием   | В совершенстве знает принципы выбора эффективного варианта конструктивного решения мобильных и быстровозводимых зданий в соответствии с техническим заданием   |





| Код компетенции | Код, наименование ИДК   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |  |  |
|-----------------|---|---|--|--|--|--|
|                 |   |   | 1-2  | 3  | 4  | 5  |
|                 | <p>ПКС-3.9. Представляет и защищает результаты работ по архитектурно-строительному проектированию зданий (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> | <p>Знать (З9):<br/>- порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>    | <p>Не знает порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>    | <p>Знает частично порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>    | <p>Хорошо знает порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>    | <p>В совершенстве знает порядок представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>    |
|                 |   | <p>Уметь (У9):<br/>- представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>            | <p>Не умеет представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>            | <p>Частично умеет представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>            | <p>Хорошо умеет представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>            | <p>В совершенстве умеет представлять и защищать результаты работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p>            |
|                 |   | <p>Владеть (В9):<br/>- навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p> | <p>Не владеет навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p> | <p>Частично владеет навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p> | <p>Хорошо владеет навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p> | <p>В совершенстве владеет навыками представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию мобильных и быстровозводимых зданий</p> |

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Проектирование мобильных и быстровозводимых зданий**

Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Промышленное и гражданское строительство**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1     | Мороз, А. М. Технология монтажа индивидуальных жилых домов из быстровозводимых конструкций : учебное пособие / А. М. Мороз, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. – Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. – 128 с. : ил. – ЭБС Лань. – Библиогр.: с. 122. – ISBN 978-5-8114-3105-2 : 440.00 р. – Текст : непосредственный.   | ЭР*                          | 510   | 100                                       | +   |
| 2     | Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на мобильные здания и сооружения, оснастку, инвентарь и инструмент. Мобильные здания и сооружения : сборник нормативных актов и документов / . — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 121 с. — ISBN 978-5-905916-52-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/30263.html">https://www.iprbookshop.ru/30263.html</a> | ЭР*                          | 510   | 100                                       | +   |
| 3     | Олейник, П. П. Индустриально-мобильные методы возведения предприятий, зданий и сооружений : монография / Олейник П. П. – Москва : АСВ, 2021. – 488 с. – ISBN 978-5-4323-0377-6. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303776.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303776.html</a>   | ЭР*                          | 510   | 100                                       | +   |
| 4     | Мороз А.М., Казаков Ю.Н., Никольский М.С. Технология монтажа индивидуальных жилых домов из быстровозводимых конструкций: Учебное пособие. - Спб.: Издательство «Лань», 2022. – 128с. – ISBN 978-5-8114-3105-2. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/213032#2">https://reader.lanbook.com/book/213032#2</a>   | ЭР*                          | 510   | 100                                       | +   |

\*ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Проектирование мобильных и быстровозводимых зданий  
\_2023\_08.03.01\_ПГС" (рабочие программы)

Документ подготовил: Епифанцева Лариса Рафаиловна

Документ подписал: Бай Владимир Федорович

| Серийный номер ЭП | Должность  | ФИО                         | ИО                       | Результат   |
|-------------------|--|-----------------------------|--------------------------|-------------|
|                   | Заведующий кафедрой,<br>имеющий ученую степень<br>кандидата наук | Бай Владимир Федорович      |                          | Согласовано |
|                   | Специалист 1 категории   |                             | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |
|                   | Директор   | Каюкова Дарья<br>Хрисановна |                          | Согласовано |