

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.06.02 Современные ограждающие конструкции  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 08.03.01 - Строительство

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Промышленное и гражданское строительство (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовить студентов к профессиональной деятельности в области проектирования современных ограждающих конструкций

Задачи изучения дисциплины:

Познакомить студента с современными методами проектирования оптимальных строительных конструкций; изучение эффективных ограждающих конструкций.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Современные ограждающие конструкции» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) рабочего учебного плана и является основой для успешного выполнения ВКР и дальнейшей профессиональной деятельности. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с дисциплинами "Строительные материалы", "Архитектура зданий и сооружений", "Строительная физика". Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать конструктивные решения зданий, физические свойства материалов, теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

| Виды занятий                                 | Семестр 7 | Всего часов |
|--|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость                           |           | 72          |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                   | 34        | 34          |
| Лекционные (ЛК)                              | 17        | 17          |
| Практические (семинарские)<br>(ПЗ, СЗ)       | 17        | 17          |
| Лабораторные (ЛР)                            | 0         | 0           |
| Самостоятельная работа<br>студентов (СРС)    | 38        | 38          |
| Форма промежуточной<br>аттестации в семестре | Зачет     | 0           |
|  |           |             |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |  |  |
|--|--|--|

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |  | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|--|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины   | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности  |
| ПК-1  | ПК-1.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения                           | <p>Знать: Методику выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь: Выбирать исходную информацию для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть: Навыками выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>      |
| ПК-1  | ПК-1.2. Выбор нормативнотехнических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения | <p>Знать: Методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь: Выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть: Навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих</p> |

|      |  |   |
|------|--|---|
|      |  | требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения  |
| ПК-1 | ПК-1.5. Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием | <p>Знать: Методику выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Уметь: Выбирать варианты конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Владеть: Навыками выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> |
| ПК-1 | ПК-1.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения                      | <p>Знать: Порядок назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Уметь: Назначать основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>Владеть: Навыками назначения основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>  |
| ПК-2 | ПК-2.7. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию  | <p>Знать: Методику конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>Уметь: Конструировать и графически оформлять проектную</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>документацию на строительную конструкцию</p> <p>Владеть: Навыками конструирования и графического оформления проектной документации на строительную конструкцию</p> |
|--|--|---|

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                                       | Темы раздела  | Всего часов | Аудиторные занятия |                    |        | С<br>Р<br>С |
|--------|---------------|--|---|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
|        |               |  |   |             | Л<br>К             | П<br>З<br>(С<br>З) | Л<br>Р |             |
| 1      | 1.1           | Введение.  | Введение. Основные принципы проектирования эффективных конструкций.                                       | 10          | 2                  | 2                  | 0      | 6           |
|        | 1.2           |  | Принципы, критерии и методы технико-экономической оценки конструкций. Оптимизация параметров конструкций. | 10          | 2                  | 2                  | 0      | 6           |
|        | 1.3           | Ограждающие конструкции                                    | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов.                             | 40          | 10                 | 10                 | 0      | 20          |
|        | 1.4           | Перспективы развития эффективных строительных конструкций. | Перспективы развития эффективных строительных конструкций.  | 12          | 3                  | 3                  | 0      | 6           |
|        |               |  |   |             |                    |                    |        |             |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема  | Содержание  | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|---|------------------------|
| 1      | 1.1           | Введение. Основные принципы проектирования эффективных конструкций.                                       | Основные положения архитектурно-конструктивного проектирования зданий. Классификация зданий и сооружений: физикотехнические основы проектирования как метод обеспечения комфортной внутренней среды помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий  | 2                      |
|        | 1.1           | Принципы, критерии и методы технико-экономической оценки конструкций. Оптимизация параметров конструкций. | Изучение требований нормативной документации в части определения оптимальных характеристик физических параметров для обеспечения комфортной внутренней среды помещений; требования строительной индустрии и их учет в проектировании зданий,  | 2                      |
|        | 1.1           | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов.                             | Конструктивные решения стен одно-, двух-, трёхслойных для зданий одно- и многоэтажных I-IV степени огнестойкости с сухим и нормальным температурно-влажностным режимом. Стены с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки; - стены с защитной стенкой из кирпичной кладки, - каркасные стены; - стены с вентилируемой воздушной прослойкой, -стены подвала. | 4                      |
|        | 1.1           | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов.                             | Конструктивные решения или технологические операции для возможности использования материала в предложенной конструкции. Алгоритм теплотехнического расчета. Оценка качества материалов с учетом требований СП 23-101-2000<br>Проектирование тепловой защиты   | 4                      |

|  |     |   |  |   |
|--|-----|---|--|---|
|  |     |   | зданий, вариантное проектирование ограждающей конструкции.   |   |
|  | 1.1 | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов. | Конструктивные решения ограждающих конструкций мансард (скатные крыши), покрытия с несущим профилированным стальным настилом и кровлей из оцинкованных стальных листов. Несущие конструкции мансард, узлы, детали. Схемы устройства звуко- и теплоизоляционных слоёв при использовании деревянных, металлических прогонных и беспрогонных конструктивных схем. | 2 |
|  | 1.1 | Перспективы развития эффективных строительных конструкций.                    | Применение эффективных утеплителей в конструкциях наружных стен, покрытиях, дополнительное наружное утепление ограждающих конструкций.   | 3 |

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема  | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов. | Оценка вариативности конструктивных решений ограждающего элемента для зданий различного функционального назначения   | 6                      |
|        | 1.1           | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов. | Взаимозаменяемость материалов с учетом районирования территорий и технологических особенностей объекта проектирования, а также требований технологической документации | 4                      |
|        | 1.1           | Ограждающие конструкции. Применение современных теплоизоляционных материалов. | Подготовка теплоэнергетического паспорта здания.   | 4                      |

|  |     |  |  |   |
|--|-----|--|--|---|
|  | 1.1 | Перспективы развития эффективных строительных конструкций. | Создание (разработка) плана проекта. Планирование проекта Создание календарного плана проекта. Расчет календарного плана (по методу критического пути). Оптимизация плана проекта. План управления проектом. | 3 |
|--|-----|--|--|---|

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение   | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|-----------------------------------|------------------------|
| 1      | 1.1           | Изучение основных положений и требований по обеспечению комфортной среды в жилых и общественных зданиях различного назначения   | Конспект.                         | 12                     |
|        | 1.1           | Изучение конструктивных особенностей, деталей и узлов для решения разнообразных задач с целью определения ограничений в использовании того или иного материала.<br>Вариантное проектирование конструктивного решения, наиболее подходящего для поставленных условий.<br>Несущие конструкции мансард, узлы, детали.<br>Схемы устройства звуко- и теплоизоляционных | Конспект.                         | 20                     |

|  |     |  |           |   |
|--|-----|--|-----------|---|
|  |     | слоев при использовании деревянных, металлических прогонных и беспрогонных конструктивных схем.              |           |   |
|  | 1.1 | Характеристики новых теплоизоляционных материалов, сравнение их, конструктивные решения ограждающих панелей. | Конспект. | 6 |

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. 1. Петрянина Л.Н. Ограждающие конструкции зданий. Стены и покрытия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Под ред. проф. А.П. Михеева. - М. : Издательство АСВ, 2008. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936230.html> 2. О фасадах без утайки [Электронный ресурс] : Учебное издание / Усатова Т.А., Бабаян И.С., Гурьев А.А., Калинин А.Ю., Овагимян К.К., Талецкая Т.В. - М. : Издательство АСВ, 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301017.html> 3. Вдовин В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. ограждающие конструкции : Учебное пособие / Вдовин В.М. - 2-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 178. <http://www.biblio-online.ru/book/0ADD14FF-C759-46B8-9486-CAE2FB4ACF92>

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. 1. Трофимов В.И. Легкие металлические конструкции зданий и сооружений : учеб. пособие. - Москва : АСВ, 2002. - 576 с.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Ограждающие конструкции с использованием бетонов низкой теплопроводности (основы теории, методы расчета и технологическое проектирование) [Электронный ресурс] : Научное издание / Ю.М. Баженов, Е.А. Король, В.Т. Ерофеев, Е.А. Митина - М. : Издательство АСВ, 2008. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935202.html>

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название  | Ссылка  |
|---|---|
| Электронная библиотека учебников. Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно-справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»). | <a href="http://www.studentam.net">http://www.studentam.net</a>                                 |
| Библиотека строительства  | <a href="http://www.zodchii.ws/">http://www.zodchii.ws/</a>                                     |
| Библиотека технической литературы   | <a href="http://techlib.org/">http://techlib.org/</a>   |
| База данных нормативных документов для строительства  | <a href="https://norm-load.ru/">https://norm-load.ru/</a>                                       |
| Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ  | <a href="http://www.gostrf.com">http://www.gostrf.com</a>                                       |
| Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.  | <a href="http://www.docs.cntd.ru/">http://www.docs.cntd.ru/</a>                                 |
| Архитектурно-строительный портал  | <a href="http://www.ais.by">http://www.ais.by</a>   |
| Сайт Министерства образования РФ  | <a href="http://www.mon.gov.ru/structure/minister">http://www.mon.gov.ru/structure/minister</a> |
| Федеральный портал «Российское образование»   | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>   |

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office,

ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Autodesk AutoCad 2015

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                                      | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий  |  |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации   |  |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций                       | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре    |
| Учебные аудитории для текущей аттестации   |  |

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В процессе обучения применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса, как лекции, практические занятия и самостоятельную работу.

Для развития образного мышления у обучающихся используется мультимедийное сопровождение лекций и видеоматериалов. Курс включает в себя лекционные (17 часов для очной формы обучения) и практические (17 часов) занятия, самостоятельную работу (38 часа). Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентами на лекционных и практических занятиях. Для полного освоения дисциплины студенту необходимо выполнить следующие действия: 1. Посетить курс лекций, на которых будут подробно раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса необходимо составить конспект лекций. Конспект лекций проверяется преподавателем во время приема зачета. 2. Выполнить работу на практических занятиях. Посещение практических занятий - обязательно. 3. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: подготовить доклад на заданную тему, сделать доклад с использованием мультимедийных средств.

Целью самостоятельной работы студентов является дополнение и углубление знаний по дисциплине, полученных на лекциях и практических занятиях, получение навыков работы с

научно-технической литературой и самоорганизации процесса обучения. Рабочей программой дисциплины для студентов в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

- Повторение и анализ лекционного материала;
- Проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу;
- Подготовка докладов и презентаций;
- Проработка теоретических вопросов к сдаче зачета.

Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, выполнение конспектов, составление презентаций.

Разработчик/группа разработчиков:  
Людмила Ионовна Елисеева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.