

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

Калугин А.В.

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.01.Теория расчета и проектирования

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.04.01 – Строительство

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

Магистерская программа – Промышленное и гражданское строительство,  
проектирование (для набора 2019)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины "Теория расчёта и проектирования " является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования строительных конструкций, углубленное изучение специальных вопросов теории расчета и проектирования зданий и сооружений

Задачи изучения дисциплины:

Задачи дисциплины заключаются в изучении:

методов расчёта строительных конструкций; расчета и конструирования с учетом сейсмических нагрузок;

особенностей расчета высотных, большепролётных и уникальных зданий и сооружений; устойчивости зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения

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

Дисциплина «Теория расчета и проектирования » относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана магистров по направлению 08.04.01 Строительство. Магистерская программа "Теория и проектирование зданий и сооружений" Изучение дисциплины «Теория расчёта и проектирования» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися во время бакалаврской подготовки следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Архитектура зданий и сооружений», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Автоматизированные системы проектирования зданий», «Проектирование зданий и сооружений с учетом условий Забайкальского края».

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

#### Очная форма

| Виды занятий                           | Распределение по семестрам |  | Всего часов |
|----------------------------------------|----------------------------|--|-------------|
|                                        | 1 семестр                  |  |             |
| Общая трудоемкость                     |                            |  | 180         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.             | 42                         |  | 42          |
| лекционные (ЛК)                        | 14                         |  | 14          |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)    | 28                         |  | 28          |
| лабораторные (ЛР)                      | 0                          |  | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 102                        |  | 102         |

|                                            |         |    |
|--------------------------------------------|---------|----|
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Экзамен | 36 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) |         |    |

### **Заочная форма**

| Виды занятий                               | Распределение по семестрам | Всего часов |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------|
|                                            | 1 семестр                  |             |
| Общая трудоемкость                         |                            | 180         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                 | 16                         | 16          |
| лекционные (ЛК)                            | 8                          | 8           |
| практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)        | 8                          | 8           |
| лабораторные (ЛР)                          | 0                          | 0           |
| Самостоятельная работа студентов (СРС)     | 128                        | 128         |
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Экзамен                    | 36          |
| 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 |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | <p>ПК-1.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства</p>                            | <p>Знать: исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов<br/>Уметь: оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов<br/>Владеть: навыками оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства</p>                                                                                                    |
|                                                                                                                                             | <p>ПК-1.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> | <p>Знать: архитектурно-строительные и конструктивные решения зданий и сооружений<br/>Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства<br/>Владеть: навыками выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> |
| <p>ПК-1. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства</p> |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                | <p>ПК-1.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p>                       | <p>Знать: архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>Владеть: методами решения задач проектирования зданий и сооружений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> |
| <p>ПК-2. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства</p> | <p>ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы</p>                        | <p>Знать: методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения зданий и сооружений</p> <p>Уметь: выбирать методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками составления расчётной схемы</p>                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                | <p>ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования</p> | <p>Знать: требования нормативно-технических документов</p> <p>Уметь: оценивать соответствие результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Владеть: методами оценки достоверности результатов расчётного обоснования</p>                                                                                                                                                                                                                                             |

### 3. Структура и 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 |         |    | СРС |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------|----|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                                     |             | ЛК                 | ПЗ (СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Методы расчёта строительных конструкций                            | Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций                   | 4           | 2                  |         |    | 2   |
|        |               |                                                                    | Расчет конструкций по предельным состояниям                                         | 48          | 6                  | 12      |    | 30  |
| 2      | 2             | Высотные, большепролётные и уникальные здания и сооружения         | Высотные и уникальные здания и сооружения                                           | 26          | 2                  | 4       |    | 20  |
|        |               |                                                                    | Большепролётные здания и сооружения                                                 | 38          | 2                  | 6       |    | 30  |
| 3      | 3             | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения. Общие сведения. | 14          | 2                  | 2       |    | 10  |
|        |               |                                                                    | Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения                        | 14          |                    | 4       |    | 10  |
| Итого  |               |                                                                    |                                                                                     | 144         | 14                 | 28      | 0  | 102 |

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                    | Темы раздела                                                      | Всего часов | Аудиторные занятия |         |    | СРС |
|--------|---------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------|----|-----|
|        |               |                                         |                                                                   |             | ЛК                 | ПЗ (СЗ) | ЛР |     |
| 1      | 1             | Методы расчёта строительных конструкций | Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций | 8           |                    |         |    | 8   |
|        |               |                                         | Расчет конструкций по предельным состояниям                       | 44          | 2                  | 2       |    | 40  |

|       |   |                                                                    |                                                                                     |     |   |   |   |     |
|-------|---|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|-----|
| 2     | 2 | Высотные, большепролётные и уникальные здания и сооружения         | Высотные и уникальные здания и сооружения                                           | 24  | 2 | 2 |   | 20  |
|       |   |                                                                    | Большепролётные здания и сооружения                                                 | 34  | 2 | 2 |   | 30  |
| 3     | 3 | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения. Общие сведения. | 14  | 2 | 2 |   | 10  |
|       |   |                                                                    | Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения                        | 20  |   |   |   | 20  |
| Итого |   |                                                                    |                                                                                     | 144 | 8 | 8 | 0 | 128 |

### 3.4. Содержание разделов дисциплины

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

| Модуль | Номер раздела | Тема                                                              | Содержание                                                                                                                                                                           | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                   |                                                                                                                                                                                      | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1             | Основные методы расчёта и проектирования строительных конструкций | Развитие методов расчета. Расчет по допускаемым напряжениям. Метод расчета по разрушающим усилиям                                                                                    | 2                      | 0   |
|        | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                       | Сущность метода расчет конструкций по предельным состояниям. Две группы предельных состояний. Классификация нагрузок. Сочетания нагрузок. Уровни ответственности зданий и сооружений | 2                      | 2   |
|        | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                       | Особое сочетание Аварийные и сейсмические нагрузки                                                                                                                                   | 2                      | 0   |
|        | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                       | Расчет и конструирование с учетом сейсмических нагрузок                                                                                                                              | 2                      | 0   |
| 2      | 2             | Высотные и уникальные здания и сооружения                         | Высотные и уникальные здания и сооружения. Особенности рас-чета и конструирования                                                                                                    | 2                      | 2   |

|   |   |                                                                    |                                                                                          |   |   |
|---|---|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|   | 2 | Большепролётные здания и сооружения                                | Классификация большепролётных зданий и сооружений. Особенности расчета и конструирования | 2 | 2 |
| 3 | 3 | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения                                 | 2 | 2 |

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

| Модуль | Номер раздела | Тема                                                               | Содержание                                                                   | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                              | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                        | Расчет конструкций многоэтажного здания по предельным состояниям             | 4                      | 2   |
|        | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                        | Определение сейсмических нагрузок                                            | 4                      | 0   |
|        | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                        | Расчет и конструирование многоэтажного здания с учетом сейсмических нагрузок | 4                      | 0   |
| 2      | 2             | Высотные и уникальные здания и сооружения                          | Особенности расчета и конструирования высотных зданий                        | 4                      | 2   |
|        | 2             | Большепролётные здания и сооружения                                | Особенности расчета и конструирования большепролётных зданий                 | 6                      | 2   |
| 3      | 3             | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Защита зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения                     | 2                      | 2   |
|        | 3             | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения                 | 4                      | 0   |

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

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

### 3.6. Самостоятельная работа студентов

| Модуль | Номер раздела | Содержание материала, выносимого на самостоятельное изучение       | Виды самостоятельной работы                                                                | Трудоемкость (в часах) |     |
|--------|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|        |               |                                                                    |                                                                                            | ОФО                    | ЗФО |
| 1      | 1             | Методы расчёта и проектирования строительных конструкций           | Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме | 2                      | 8   |
| 1      | 1             | Расчет конструкций по предельным состояниям                        | Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме | 30                     | 40  |
| 2      | 2             | Высотные и уникальные здания и сооружения                          | Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме | 20                     | 20  |
| 2      | 2             | Большепролётные здания и сооружения                                | Составление конспекта, анализ нормативных документов. Составление списка литературы к теме | 30                     | 30  |
| 3      | 3             | Устойчивость зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения | Составление конспекта, анализ нормативных документов                                       | 10                     | 10  |
| 3      | 3             | Расчет зданий и сооружений против прогрессирующего обрушения       | Составление конспекта, анализ нормативных документов                                       | 10                     | 20  |

#### **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. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Бондаренко Виталий Михайлович [и др.]; под ред. В.М. Бондаренко. - 6-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2010. - 887 с.
2. Поляков С. В. Сейсмостойкие конструкции зданий : учеб. пособие / Поляков Святослав Васильевич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1983. - 304с.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Сейсмостойкие многоэтажные здания с железобетонным каркасом [Электронный ресурс] / Айзен-берг Я.М., Кодыш Э.Н., Никитин И.К., Смирнов В.И., Трекин Н.Н. - М. : Издательство АСВ, 2012.
2. Железобетонные и каменные конструкции сейсмостойких зданий и сооружений

[Электронный ре-сурс] : Учебное пособие / В.С. Плевков, А.И. Мальганов, И.В. Балдин. - М. : Издательство АСВ, 2012.

3. Строительство и эксплуатация сейсмостойких зданий и сооружений [Электронный ресурс] / Харитонов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.

1. 4. Основы теории сейсмостойкости сооружений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Амосов А.А., Сеницын С.Б. - М. : Издательство АСВ, 2010.

2. 5. Лекции по теории сейсмостойкости [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сеницын С.Б. - М.: Издательство АСВ, 2014.

## **5.2. Дополнительная литература**

### **5.2.1. Печатные издания**

1. Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учеб. для строит.вузов / Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И - 6-е изд., перераб.и доп. - Москва : Стройиздат, 1985. - 560 с. : ил.

### **5.2.2. Издания из ЭБС**

1.Динамика прогрессирующего разрушения монолитных многоэтажных каркасов [Электрон-ный ресурс] : Монография / Алмазов В.О., Кхой Као Зуй. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939408.html>

2.Расчет и конструирование многоэтажных и высотных монолитных железобетонных зданий. Спецкурс. Конспект лекций [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кабанцев О.В. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939736.html>

3.Особенности проектирования и возведения. Высотные здания и другие уникальные сооружения Китая [Электронный ресурс] / П.А. Акимов, В.Н. Сидоров, А.Р. Туснин. Перевод с китайского языка. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939170.html>

4.Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939279.html>

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

Каждому студенту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно справочным и поисковым системам, научными ресурсами, 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»).

Рекомендуемые ресурсы открытого доступа:

№ Название сайта Электронный адрес

1 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>

2 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

3 Мир словарей. Коллекция словарей и энциклопедий [www.sinncom.ru](http://www.sinncom.ru)

4 Словарь методических терминов [http://slovari.gramota.ru/portal\\_sl.html?d=azimov](http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov)

5 Специализированный образовательный портал «Инновации в образовании» <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm>

6 Информационно-просветительский портал «Электронные журналы» <http://www.eduhmao.ru/info>

7 Государственная публичная научнотехническая библиотека России <http://www.gpntb.ru/>

8 Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>

9 Библиотека технической литературы <http://techlib.org>

10 Сайт журнала «Автомобильные дороги» <http://www.avtodorogi-magazine.ru>

11 Сайт журнала БСТ <http://www.bstpress.ru/archive.asp>

12 Сайт журнала «Вестник гражданских инженеров» <http://vestnik.spbgasu.ru>

13 Сайт журнала «Жилищное строительство» <http://www.ingil.ru/magazine.html>

14 Сайт журнала «Известия вузов. Строительство» <http://izvuzstr.sibstrin.ru>

15 Сайт журнала «Инженерно-строительный журнал» <http://engstroy.spbstu.ru/>  
 16 Сайт журнала «Основания, фундаменты и механика грунтов» <http://www.ofmg.ru>  
 17 Сайт журнала «Промышленное и гражданское строительство» <http://www.pgs1923.ru>  
 18 Сайт журнала «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений» <http://seismic-safety.ru/page/view>  
 19 Сайт журнала «Строительная техника и технологии» [http://mediaglobe.ru/magazines/ctt\\_magazine](http://mediaglobe.ru/magazines/ctt_magazine)  
 20 Сайт журнала «Строительные материалы» <http://rifsm.ru>  
 21 Сайт журнала «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» <http://www.stroyomat21.ru/>

## 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:

## 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                                                       |                                                                                                                        |
| Помещение для самостоятельной работы                                                           |                                                                                                                        |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо:

1. Прослушать лекции, на которых будут раскрыты основные темы дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. На лекции рекомендуется составить краткий конспект.

2. Самостоятельно готовиться к практическим занятиям, изучать теоретический материал, при самостоятельной подготовке по вопросам текущего контроля (тестирования) рекомендуется составить краткий конспект.

Лекции проводятся по плану, включающему вводную, основную и заключительную части. Вводная часть лекции – тема лекции, ключевые понятия, сущность которых раскрывается в основной (содержательной) её части. Заключительная часть лекции состоит из выводов, вытекающих из содержательной части, со ссылками на практические примеры в виде информационного материала по теме лекции.

Практические занятия - связующее звено в получении знаний студентами на лекциях и в процессе их самостоятельной работы. Целью практических занятий является углубление знаний студентов на конкретных, практических работах; большое внимание уделяется принципам проектирования сейсмостойких зданий. На практических занятиях студент должен освоить методы расчета сейсмостойких конструкций зданий и зданий в целом. Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы.

Во время изучения дисциплины преподаватель проводит групповые и индивидуальные консультации для студентов.

Чтобы быть допущенным к экзамену, студент должен выполнить и защитить все запланированные в семестре работы. Порядок контроля знаний и умений студентов, примерные сроки контрольных мероприятий доводятся до студентов на первом занятии.

Межсессионный контроль знаний осуществляется в следующем виде:

- устный опрос; собеседование;
- тестирование.

Форма итогового контроля – экзамен.

Методика проведения экзамена – в письменной форме.

Разработчик/группа разработчиков: Стетюха Галина Васильевна доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 01.09.2020 г. № 1)**

**Согласована с выпускающей кафедрой**

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

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