

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.Б.38.Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 08.05.01 – Строительство уникальных
зданий и сооружений

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

Специализация – Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
(для набора 2018)

Форма обучения очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

познакомить студента с нормативной базой в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (в том числе уникальных), планировки и застройки населенных мест.

Задачи изучения дисциплины:

выработать умение разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию и нормативным документам, изучить нормативную базу проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 ОПОП. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (математика, информатика, физика, теоретическая механика, основами метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, строительными материалами, сопротивлением материалов, строительной механикой, архитектурой). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы проектирования зданий, расчет и конструирование конструкций, технологию возведения зданий, уметь выполнять чертежи конструкций. Дисциплина читается в 8 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	8 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-11	знание истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость
ПК-1	знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-10	знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПСК 1.2	владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: в каких документах содержатся обязательные и добровольные к исполнению требования к продукции и всем процессам, связанным с жизненным циклом существования ее; основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений»; подходы к нормированию проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений
	Стандартный: основы технического регулирования в РФ; основные положения технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» и перечней обязательных и добровольных к исполнению документов; нормативные документы Москвы для проектирования высотных и большепролетных зданий и новые СП для высотных зданий

	Эталонный: определение основных задач нормирования в строительстве, основные этапы развития нормирования в России, европейских и других странах мира; цели международных и национальных систем строительного нормирования и способы их реализации; положения закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; как обеспечивается выполнение требований закона №384-ФЗ О безопасности зданий и сооружений и др. технических регламентов (вопросы касающиеся строительства), нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; нормативные документы по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений.
Уметь	Пороговый: пользоваться нормативными документами для проектирования зданий и сооружений.
	Стандартный: пользоваться основными документами (находящимися в перечне обязательных к исполнению документов, применение которых обеспечивает выполнение требований технического регламента по безопасности зданий и сооружений);выбирать в документах требования, касающиеся высотных и большепролетных зданий и сооружений.
	Эталонный: пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; анализировать требования нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений (добровольные требования), принимать на основе их решения.
Владеть	Пороговый: подходами к проектированию зданий и сооружений; подходами к проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений.
	Стандартный: основными принципами проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; основными принципами проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

	Эталонный: принципами проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест с использованием отечественных (обязательного применения) и международных (добровольного применения) норм проектирования; принципами проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений.
--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Нормирование в строительстве	24	6	12	-	6
2	1	Актуализированные СП	38	4	14	-	20
3	1	Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений	20	2	8	-	10
4	1	ФЗ № 315О саморегулируемых организациях в строительстве	8	2	-	-	6
	2	Еврокоды	12	2	2	-	8
	3	Лицензионные программные комплексы по проектированию	6	2	-	-	4
Итого			108	18	36	0	54

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Введение. Нормирование в строительстве. Основные задачи нормирования в строительстве. История развития нормирования в строительстве. Правовые, юридические, законодательные основы нормирования в строительстве. Состав нормативной базы и ее обновление. Источники формирования нормативных требований и изменений в действующих нормах. Различия в подходах к этим вопросам в России и за рубежом. Научные, производственные и метрологические основы нормирования в строительстве. Развитие норм проектирования как отражение развития научных и технических изменений в области строительства. Состав норм проектирования в России и в других странах. Система норм обязательного применения. Система норм добровольного проектирования. ФЗ № 184 «О техническом регулировании». Федеральный закон «О техническом регулировании» № 184-ФЗ Цели закона. Основные положения закона. Цели технических регламентов. Обязательные и добровольные требования к продукции, услугам. Основные нормативные документы по ФЗ. Порядок принятия технических регламентов. Технические регламенты для строительства. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ. Перечни документов, исполнение которых на обязательной и добровольной основе обеспечивает выполнение технического регламента о безопасности зданий и сооружений. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Основные положения градостроительного кодекса.
2	1	Документы, исполнение которых на обязательной и добровольной основе обеспечивает выполнение требований технических регламентов. ЕСКД и СПДС. ГОСТ Р и СП. Международные системы нормирования. Государственные системы нормирования: ГОСТ, DIN, DnV, SIA и т. д. Общественные системы гарантии качества: TUV, ACI, ISO (Международная организация стандартизации). Межнациональные системы обеспечения безопасности в строительстве: ISBN (FIP) , Еврокоды, Евронормы. Стандарты ЕврАзЭС. Актуализация сводов правил. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями и дополнениями), ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Порядок разработки и введения актуализированных СП, Изменения внесенные во введенные СП. Основные положения и требования, СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия", СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений". СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", СП 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2001 "Производственные здания", СП 63.13330.2012 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" и др.

3	1	Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений. Общие положения к техническим требованиям по проектированию жилых зданий высотой более 75 м. МГСН 4.19.2005 «Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и Зданий-комплексов в городе Москве». МГСН 1.04.2005 «Временные нормы и правила проектирования планировки и застройки участков территории высотных зданий-комплексов, высотных градостроительных комплексов в городе Москве». Проект технического регламента «О безопасности высотных зданий». Развитие нормирования в строительстве.
4	1	№315-ФЗ О саморегулируемых организациях в строительстве. Определение СРО, цели, задачи, структура. Компенсационный фонд, наказания за нарушения. Порядок разрешения споров. Федеральный закон «О саморегулируемых организациях» № 315-ФЗ.
	2	Еврокоды. Назначение системы Еврокодов. Состав Еврокодов. Основы проектирования по Еврокодам. Правила использования Еврокодов в отдельных государствах. Сравнительный анализ проектирования по СП и Еврокодам. Создание в РФ системы функционирования Евронорм. Гармонизация норм, сопоставление Еврокодов с нормами строительного проектирования в РФ, сближение Еврокодов с российскими нормами, проблемы перехода на Еврокоды.
	3	Лицензионные программные комплексы по проектированию. ЛИРА, Мономах, SCAD, NORMCAD и т.п.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
--------	---------------	--

1	1	Стандартизация, сертификация, контроль качества в строительстве Идентификация зданий и сооружений Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения Перечень обязательных к исполнению документов Перечень добровольных к исполнению документов Требования технического регламента о безопасности зданий и сооружений
2	1	ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования". СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия". Создание таблиц нагрузок и их сочетаний. Определение расчетных нагрузок и расчетных сопротивлений железобетонных элементов СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", СП 56.13330.2011 "СНиП 31-03-2001 "Производственные здания" СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
3	1	Виды большепролетных, высотных и других уникальных зданий и сооружений по Градостроительному Кодексу Российской Федерации (гл.6, ст.48.1 «Особо опасные Опыт проектирования. МГСН 4.19.2005 «Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и Зданий-комплексов в городе Москве».МГСН 1.04.2005 «Временные нормы и правила проектирования планировки и застройки участков территории высотных зданий-комплексов, высотных градостроительных комплексов в городе Москве» и др. СП 160.1325800.2014 Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования СП 253.1325800.2016 «Инженерные системы высотных зданий»
4	1	Ознакомление с принципами обеспечения безопасности и надежности сооружений согласно Еврокоду

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение ФЗ № 184 «О техническом регулировании», подготовка к тесту Изучение Технических регламентов о безопасности зданий и сооружений, о пожарной безопасности. Ознакомление с государственными и общественными системами нормирования: ГОСТ, DIN, DnV, SIA, TUV, ACI, ISO, Евронормами.	Конспект
2	1	Изучение актуализированных сводов правил	Конспект
3	1	Сравнение требований и норм проектирования высотных зданий Санкт-Петербурга, Москвы, Белоруссии	Подготовка таблиц показателей
4	1	Изучение ФЗ «О саморегулируемых организациям» и приказов, раскрывающих некоторые положения закона	Конспект
4	2	Ознакомление с основами проектирования по Еврокодам, правилами использования Еврокодов в отдельных государствах. Проведение сравнительного анализа проектирования по СП и Еврокодам. Ознакомление с основными подходами по созданию в РФ системы функционирования Евронорм, задачами национального приложения к Еврокоду, перспективами развития Евронорм и норм ЕврАзЭС. Сравнение ряда положений актуализированных СП и Еврокодов	Таблица сравнения подходов
4	3	Изучение особенностей лицензионных программ	Составление кратких аннотаций по лицензионным программам

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1	практические	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	12
2	1	практические	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	14
3	1	практические	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	8
4	1-3	практические	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Основы нормативной базы в строительстве [Электронный ресурс]: Учебно-практическое пособие по курсу "Основы нормативной базы в строительстве" магистерской программы "Теория и практика организационно-технологических и экономических решений". Направление "Строительство". / С.А. Синенко, С.А. Мамочкин, Б.В. Жадановский - М. : Издательство АСВ, 2016.
2. Основы нормативной базы в строительстве. Курсовое проектирование [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С.А. Синенко, С.А. Мамочкин, Б.В. Жадановский, Т.К. Кузьмина - М. : Издательство АСВ, 2016.
3. Краткий курс лекций "Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)" [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.Г. Черных, В.Е. Бызов. - М. : Издательство АСВ, 2015.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Формирование системы саморегулирования в строительстве [Электронный ресурс] : Монография / Ларионов А.Н., Викторов М.Ю. - М. : Издательство АСВ, 2010.

6.3. 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, 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»). А также пользоваться бесплатными информационно-справочными и поисковыми системами (в соответствии с правилами разработчика сайта).

- 1 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>
- 2 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>
- 3 Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>
- 4 Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>
- 5 Библиотека технической литературы <http://techlib.org>
- 6 База данных нормативных документов для строительства <http://www.norm-load.ru>
- 7 Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ <http://gostrf.com>.
- 8 Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. <http://docs.cntd.ru>
- 9 Архитектурно-строительный портал <http://ais.by>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01- 319

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01- 312

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Комплект специальной учебной мебели.

Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор packard bell Viseo243D (19 шт).

Системный блок 3 Cott 2302D + клавиатура, мышь + монитор LG E2041SX (1 шт.).

Принтер Xerox WorkCentre 3045 (1 шт.).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01-315

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная).

Мультимедийный стационарный проектор.

Экран.

Компьютеры (11 шт.),

Принтер.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01-317

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая (передвижная поворотная).

Компьютеры (15 шт.),

Принтеры лазерные (2 шт.), принтеры матричные (2 шт.).

МФУ WorkCentre 3215 (1 шт.).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные, практические занятия, 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. В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 7.1, 7.2.

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. Таким информационным материалом могут служить новая учебно-методическая, научно-техническая и справочно-нормативная литература, публикации периодической печати, научные видеоматериалы и т.п.

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. Большая часть времени практических занятий посвящена материалу, необходимому студентам для решения непосредственно задач проектирования, а также приобретения навыков работы со справочно-нормативной и проектной документацией.

Самостоятельная работа студентов заключается в изучении справочной и нормативной литературы, ознакомлении с принципами обеспечения безопасности зданий и сооружений.

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

Разработчик/группа разработчиков: Мершеева Марина Борисовна, зав.кафедрой СТ

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