

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.ДВ.03.2.Монолитные здания и сооружения в условиях Забайкалья

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:

Подготовить студента к профессиональной деятельности в проектно-конструкторской и проектно-расчетной области.

Задачи изучения дисциплины:

Познакомить студента с монолитным строительством в условиях Забайкалья; обозначить особенности, трудности и проблемы проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений, в том числе высотных и большепролетных. Изучить нормативную базу строительства в суровых условиях и на вечномёрзлых грунтах применительно к монолитным конструкциям Забайкалья.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к профессиональному циклу ООП (вариативной части). В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с предшествующими дисциплинами (математика, информатика, начертательная геометрия и инженерная графика, строительная механика, основания зданий и сооружений, архитектура гражданских и промышленных зданий, железобетонные и каменные конструкции, металлические конструкции, знание компьютерных технологий в проектировании строительных конструкций, а также технологии возведения зданий и сооружений). Студент в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основные принципы выбора конструктивных схем зданий и сооружений в соответствии функциональному назначению здания, а также уметь преобразовать конструктивную схему в расчетную. Необходимы знания основ проектирования и расчета зданий, сооружений и их частей; особенностей работы различных типов конструкций и особенности их монтажа. Обязательно умение выполнять чертежи соответствующих разделов документации. Требуется знание особенностей проектирования и строительства большепролетных и высотных зданий и сооружений. Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 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
	9 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
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
ПК 2	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ
ПК 3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию
ПК 10	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) Имеет общее представление о возможности применения монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. Слабо ориентируется, какие исходные данные и программные комплексы для этого необходимы. 2) Имеет общее представление о принятии проектных решений, о стадийности разработки проекта и требованиях к законченной продукции в Забайкалье. 3) Имеет общее представление о нормативной базе проектирования.

Знать	Стандартный: 1) Имеет представление о возможности применения монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. Знает, как собрать исходные данные, как с их помощью выполнить расчеты. 2) Имеет представление о принятии проектных решений при строительстве различных зданий, о стадийности разработки проекта и требованиях к законченной продукции в Забайкалье. 3) Имеет представление о нормативной базе проектирования, ориентируется в ее применении для зданий с различными архитектурно-конструктивными схемами в Забайкалье.
	Эталонный: 1) Хорошо разбирается в вопросах возможности проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. Знает, какие исходные данные и расчеты необходимы для разработки рабочей документации. 2) Имеет глубокие знания о принятии проектных решений, о необходимости разработки стадий «П» и «Р» проекта, а также требованиях к законченной продукции в Забайкалье. 3) Знает отечественную нормативную базу проектирования зданий с различными архитектурно-конструктивными схемами. Ориентируется, какие основные принципы проектирования применяются за рубежом.
Уметь	Пороговый: 1) Умеет подобрать расчетную схему для разных типов монолитных зданий и сооружений. 2) Умеет предлагать подходящие конструктивные решения зданий, исходя из особенностей региона и площадки строительства. 3) Умеет контролировать соответствие разрабатываемых проектов зданий с различными архитектурно-конструктивными схемами в Забайкалье действующим нормам и правилам с привязкой к местным условиям Забайкалья.
	Стандартный: 1) Умеет собирать, систематизировать и анализировать информационные исходные данные для проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 2) Умеет обосновать при помощи простейших технико-экономических показателей выбор подходящих конструктивных решений зданий, исходя из особенностей региона и площадки строительства. 3) Умеет проверить соответствие принятых конструктивных решений зданий с различными архитектурно-конструктивными схемами действующим нормам и правилам.

	Эталонный: 1) Умеет собирать, систематизировать и анализировать информационные исходные данные для проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 2) Выполнять технико-экономическое обоснование конструктивных решений и способность принимать проектные решения в целом по объекту, исходя из особенностей региона и площадки строительства. 3) Умеет грамотно, со ссылками на нормативные источники, обосновать принятые решения для монолитных зданий и сооружений с различными архитектурно-конструктивными схемами в Забайкалье.
Владеть	Пороговый: 1) Владеет навыками анализа применения различных архитектурно-конструктивных схем монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 2) Владеет навыками анализа общей картины региональных особенностей проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 3) Владеет навыками подбора научно-технической информации для проектирования зданий с различными архитектурно-конструктивными схемами в Забайкалье.
	Стандартный: 1) Владеет навыками анализа основных принципов технологии и последовательности проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 2) Владеет навыками анализа общей картины региональных особенностей проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье, опираясь на технико-экономические расчеты. 3) Владеет навыками подбора, анализа и применения научно-технической информации для проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье.
	Эталонный: 1) Владеет навыками анализа основных принципов технологии возведения монолитных зданий и сооружений в Забайкалье. 2) Владеет навыками анализа общей картины региональных особенностей проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье, опираясь на технико-экономические расчеты. Владеет навыками принятия решений по объекту. 3) Владеет навыками подбора, анализа и применения научно-технической информации, а также отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье.

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	Основы и предпосылки проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье	22	4	4		14
2	2	Реализация тепловой защиты монолитных зданий в Забайкалье	16	3	3		10
	3	Особенности проектирования монолитных зданий для строительства в Забайкалье	14	2	2		10
3	4	Проектирование и строительство сборно-монолитных зданий в Забайкалье	16	3	3		10
	5	Особенности возведения монолитных зданий в Забайкалье	14	2	2		10
4	6	Монолитные инженерные сооружения в Забайкалье	14	2	2		10
	7	Применение монолитного строительства для высотных и большепролетных зданий	12	2	2		8
Итого			108	18	18	0	72

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Нормативно-техническая база проектирования и строительства монолитных зданий и сооружений в Забайкалье
2	2	Проектирование тепловой защиты монолитных зданий в зависимости от принятых архитектурных, конструктивных решений и технологии возведения зданий
	3	Особенности проектирования монолитных зданий для строительства в Забайкалье. Учет природно-климатических условий, материально-технической базы, оснащенности расчетно-вычислительными программами.
	4	Проектирование и строительство сборно-монолитных зданий в Забайкалье. Особенности планировочных и конструктивных решений, нормативно-техническая составляющая

3	5	Особенности возведения монолитных зданий в Забайкалье. Сравнительный анализ монолитных железобетонных и монолитных пенобетонных конструкций Технология возведения монолитных зданий в Забайкалье в условиях отрицательных температур
4	6	Монолитные инженерные сооружения в Забайкалье. Особенности проектирования и строительства
	7	Предпосылки применения монолитного строительства для высотных и большепролетных зданий в Забайкалье

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Обзорный анализ практики строительства монолитных зданий в Забайкалье, их объемно-планировочные и конструктивные решения
2	2	Обзор основных систем утепления фасадов монолитных зданий, предлагаемых на рынке. Их достоинства и недостатки Опыт строительства зданий повышенной этажности в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки Опыт строительства высотных зданий в Забайкалье. Проектирование, расчет, технологии возведения. Достоинства и недостатки
	3	Технико-экономическое сравнение применения сборных и монолитных железобетонных конструкций в Забайкалье. Опыт и предпосылки.
	4	Сравнительный анализ, история и опыт строительства сборно-монолитных зданий в Забайкалье и на территории РФ. Особенности проектирования, расчета, технологии возведения. Достоинства и недостатки

3	5	Возведение зданий в несъемных опалубках. Особенности, учет противопожарных требований Применение сборно- разборных опалубок (щитовых и туннельных) в Забайкалье Рассмотрение и анализ карт СП 52-105-2009 применительно к Забайкалью. Зонирование Края по суровости условий строительства и распространению вечномёрзлых грунтов
	6	Рассмотрение и анализ опыта строительства монолитных инженерных сооружения в Забайкалье.
4	7	Изучение Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ применительно к высотным зданиям.

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	История монолитного домостроения в Чите. Предпосылки, начало строительства и нынешняя ситуация на строительном рынке.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций
2	2	Ознакомление с серией 2.030-2.01 в. 1. «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией». Рассмотрение возможностей и ограничения ее применения в регионе.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций
2	3	Сбор информации о материально-технической базе изготовления сборных и монолитных конструкций в Забайкалье. Подготовка сравнительного анализа с соседними регионами.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций

3	4	Сбор информации об опыте строительства сборно-монолитных зданий в Забайкалье и на территории РФ. Подготовка анализа технико-экономической составляющей проектов, выбранных конструктивных схем и технологии возведения. Анализ достоинств и недостатков. Составление фотоотчета.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций
3	5	Анализ особенностей и трудностей возведения монолитных зданий в Чите и области.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций
4	6	Сбор информации об опыте строительства монолитных инженерных сооружений в Забайкалье. Посещение очистных сооружений. Составление фотоотчета.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций
4	7	Теоретические и практические предпосылки для проектирования и строительства высотных и железобетонных зданий в Забайкалье из монолитного железобетона.	Анализ нормативных документов, подготовка электронных презентаций

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1-4	1-7	ЛК, ПЗ	интерактивные лекции с использованием презентаций, учебные дискуссии	36

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

1. Стетюха Г.В. Проектирование конструкций многоэтажных зданий : учеб. пособие / Г. В. Стетюха, М. Б. Мершеева. - Чита : ЗабГУ, 2014. – 206 с.
2. Чечель М.В. Проектирование строительных конструкций в условиях Забайкалья - учеб. пособие, Чита : ЗабГУ, 2012. – 128 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Перспективные конструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Мяснянкин А.В., Мяснянкин А.А. - М. : Издательство АСВ, 2013.
2. Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Магай А.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.
3. Строительство и эксплуатация сейсмостойких зданий и сооружений [Электронный ресурс] / Харитонов В.А. - М. : Издательство АСВ, 2015.
4. Монолитные жилые здания [Электронный ресурс] : Научное издание / С.М. Нанасова, В.М. Михайлин. - Издание второе, стереотипное. - М. : Издательство АСВ, 2016

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Строительные конструкции : учеб. пособие / Мершеева М. Б., Чечель М. В. - Чита : ЗабГУ, 2013. - 113 с.
2. Проектирование фундаментов : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2 / Федорова Е. А. - Чита : ЗабГУ, 2016. - 146 с.
3. Проектирование фундаментов : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 / Е. А. Федорова. - Чита : ЗабГУ, 2015. - 169 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Архитектура / Т. Г. Маклакова [и др.]; Маклакова Т.Г.; Нанасова С.М.; Шарапенко В.Г.; Балакина А.Е. - Moscow : АСВ, 2009. - . - Архитектура [Электронный ресурс] : Учебник / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, В.Г. Шарапенко, А.Е. Балакина. - М. : Издательство АСВ, 2009.
2. Большепролётные покрытия. Рациональность и безопасность [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Никонов Н.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2015.
3. Плоскостные и пространственные конструкции покрытий зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Под общей редакцией проф. И.И. Нигматова. - М. : Издательство АСВ, 2008. –
4. Архитектурное проектирование [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Саркисова И.С., Сарвут Т.О. - М. : Издательство АСВ, 2015

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронная библиотека учебников <http://studentam.net/>.
2. Библиотека строительства <http://www.zodchii.ws>.
3. Библиотека технической литературы <http://techlib.org>.
4. База данных нормативных документов для строительства <http://www.norm-load.ru>.
5. Бесплатная информационно-справочная система онлайн доступа к полному собранию технических нормативно-правовых актов РФ <http://gostrf.com>.
6. Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. <http://docs.cntd.ru>.
7. 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 "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01-402 а

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

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 (18 часов для очной формы обучения) и практические (18 часов) занятия, самостоятельную работу (72 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 магистрантам 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, результаты тестирования, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков: Рахвалова Н.В., старший преподаватель

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