

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.1.Современные технологии строительства зданий и сооружений

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 – Теория и проектирование зданий и сооружений (для набора
2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовить обучающегося к профессиональной деятельности, сформировать у обучающегося компетенции, связанные с современными технологиями строительства зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

познакомить обучающихся с современными технологиями возведения зданий и сооружений, дать сведения о приемах и операциях, об организации и материальном обеспечении технологического цикла; научить использовать нормативную и техническую документацию с целью выработки умения разрабатывать проекты производства работ и организации строительства (ППР и ПОС) с учетом применения современных технологий строительства зданий и сооружений; познакомить с приемами оптимизации и комплексной механизации технологических процессов с целью повышения эффективности строительного производства.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору блока 1ОПОП. В преподавании дисциплины должна быть обеспечена преемственность и логическая связь с дисциплинами бакалаврской подготовки (математика, информатика, физика, теоретическая механика, метрологии, строительные материалы, сопротивление материалов, строительная механика, архитектура). Обучающийся в результате изучения предшествующих дисциплин должен знать основы проектирования зданий, расчет и конструирование конструкций, технологию возведения зданий, уметь выполнять чертежи конструкций. Дисциплина «Современные технологии строительства зданий и сооружений» является основой для успешного прохождения производственных практик и выполнения выпускной квалификационной работы. Дисциплина изучается на I курсе во 2 семестре.

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
	2 семестр	
Общая трудоемкость		180
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)	90	90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	2 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	12	12
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
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-3	обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ПК-4	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) современные технологии строительства зданий и сооружений; 2) основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ.
	Стандартный: 1) современные технологии строительства зданий и сооружений, применяемые в России и за рубежом; 2) современные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ.
	Эталонный: 1) современные технологии строительства зданий и сооружений, применяемые в России и за рубежом; 2) методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания; 3) методы технологической увязки строительно-монтажных работ.
	Пороговый: 1) запроектировать технологические процессы; 2) выбирать оптимальные строительные технологии.

	Результат обучения
Уметь	Стандартный: 1) запроектировать общие и специализированные технологические процессы; 2) разработать графики выполнения строительно-монтажных работ; 3) производить технико-экономическое обоснование рациональных вариантов применения различных строительных материалов и технологий производства работ.
	Эталонный: 1) разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий и сооружений; 2) разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ; 3) осуществлять вариантное проектирование технологии возведения зданий и сооружений.
Владеть	Пороговый: 1) основными технологиями возведения строительных объектов.
	Стандартный: 1) методикой выбора оптимальных строительных технологий возведения строительных объектов.
	Эталонный: 1) методикой выбора оптимальных строительных технологий возведения строительных объектов и технико-экономического сравнения вариантов.

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	Современные строительные материалы, основные направления совершенствования технологии возведения зданий, энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении	26	4	4		18
2	1	Особенности производства строительных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов	58	6	16		36
3	1	Современные технологии монолитного домостроения	60	8	16		36
Итого			144	18	36	0	90

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Современные строительные материалы, основные направления совершенствования технологии возведения зданий, энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении	32	2	4		26
2	1	Особенности производства строительных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов	56	2	4		50
3	1	Современные технологии монолитного домостроения	56	2	4		50
Итого			144	6	12	0	126

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Современные строительные материалы. Энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении. Основные направления совершенствования технологии возведения зданий.
2	1	Особенности производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов. Особенности производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период. Особенности производства работ по бетонированию конструкций в зимний период.
3	1	Современные технологии монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки. Современные технологии производства арматурных работ монолитного домостроения. Современные технологии производства бетонных работ монолитного домостроения. Современные способы механизации строительных работ на площадке.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Современные строительные материалы. Основные направления совершенствования технологии возведения зданий. Энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении.
2	1	Особенности производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов. Особенности производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период. Особенности производства работ по бетонированию конструкций в зимний период.
3	1	Современные технологии монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки. Современные технологии производства арматурных работ монолитного домостроения. Современные технологии производства бетонных работ монолитного домостроения. Современные способы механизации строительных работ на площадке.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Современные строительные материалы. Энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении. Основные направления совершенствования технологии возведения зданий.
2	1	Особенности производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов. Особенности производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период. Способ замораживания кирпичной кладки и способ химических добавок при выполнении кирпичной кладки в зимний период. Способ электропрогрева и электрообогрева при выполнении кирпичной кладки в зимний период. Особенности производства работ по бетонированию конструкций в зимний период. Способ термоса при выполнении работ по бетонированию конструкций в зимний период. Способ электроразогрева и горячего термоса при выполнении работ по бетонированию конструкций в зимний период. Способ электропрогрева и электрообогрева при выполнении работ по бетонированию конструкций в зимний период.
3	1	Современные технологии монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки. Виды инвентарных опалубок для бетонирования стен и перекрытий. Современные технологии производства арматурных работ монолитного домостроения. Инструменты и оборудование для механизации производства арматурных работ монолитного домостроения. Современные технологии производства бетонных работ монолитного домостроения. Инструменты и оборудование для механизации производства бетонных работ монолитного домостроения. Современные способы механизации строительных работ на площадке. Классификация грузоподъемных механизмов, применяемых на строительной площадке.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Современные строительные материалы. Основные направления совершенствования технологии возведения зданий. Энергоэффективные конструкции наружных стен в монолитном домостроении.
2	1	Особенности производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов. Особенности производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период. Особенности производства работ по бетонированию конструкций в зимний период.
3	1	Современные технологии монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки. Современные технологии производства арматурных работ монолитного домостроения. Современные технологии производства бетонных работ монолитного домостроения. Современные способы механизации строительных работ на площадке.

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 современных строительных материалов, применяемых за рубежом. Изучение энергоэффективных конструкций наружных стен в монолитном домостроении, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий возведения зданий, применяемых за рубежом.	Конспект
2	1	Изучение производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов за рубежом. Изучение производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период за рубежом. Изучение производства работ по бетонированию конструкций в зимний период за рубежом	Конспект
3	1	Изучение современных технологий монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий производства арматурных работ монолитного домостроения, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий производства бетонных работ монолитного домостроения, применяемых за рубежом. Изучение современных способов механизации строительных работ на площадке, применяемых за рубежом.	Конспект

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Изучение современных строительных материалов, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий возведения зданий, применяемых за рубежом. Изучение энергоэффективных конструкций наружных стен в монолитном домостроении, применяемых за рубежом.	Ответы на вопросы контрольной работы.
2	1	Изучение производства земляных работ в зимний период и при наличии многолетнемерзлых грунтов за рубежом. Изучение производства работ по возведению кирпичной кладки в зимний период за рубежом. Изучение производства работ по бетонированию конструкций в зимний период за рубежом.	Ответы на вопросы контрольной работы.
3	1	Изучение современных технологий монолитного домостроения с применением инвентарной опалубки, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий производства арматурных работ монолитного домостроения, применяемых за рубежом. Изучение современных технологий производства бетонных работ монолитного домостроения, применяемых за рубежом. Изучение современных способов механизации строительных работ на площадке, применяемых за рубежом.	Ответы на вопросы контрольной работы.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	лекции, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	6
2	1	лекций, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	6
3	1	лекция, практика	интерактивные сообщения с использованием мультимедиа (использование презентаций)	6

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. Елисеева Л. И. Влияние климатических факторов Забайкалья на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений : учеб.пособие / Елисеева Л. И., Рыжкова Е. В. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 138с.
2. Соболев В.И. - Оптимизация строительных процессов : учеб.пособие / В. И. Соболев. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 256 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

- 1.Технология строительных процессов (конспект лекций) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сборщиков С.Б. - М. : Издательство АСВ, 2009.
2. Красновский, Б.М. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями / Б. М. Красновский; Красновский Б.М. - Moscow : АСВ, 2015. - [Электронный ресурс] / Красновский Б.М. - Издание 2-е, доп. - М. : Издательство АСВ, 2015.
3. Колесникова, Е.Б. Решение организационно-технологических задач. Строительство / Е. Б. Колесникова, Т. К. Кузьмина, С. А. Синенко - М. : Издательство АСВ, 2015.
4. Технология и организация строительных процессов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Тарануха Н.Л., Первушин Г.Н., Смышляева Е.Ю., Папунидзе П.Н. - М. : Издательство АСВ, 2008.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Юдина А. Ф. Строительство жилых и общественных зданий : учебник / Юдина А. Ф. - Москва : Академия, 2011. - 368 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Технология возведения подземных сооружений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Кочерженко В.В. - М. : Издательство АСВ, 2009.
2. Основы научных исследований : Учеб. Пособие / П.М. Мазуркин. – Йошкар-Ола :МарГУ, 2006. – 412 с.

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>
- Каждому магистранту 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»).
- 1 Сайт Министерства образования РФ <http://mon.gov.ru/structure/minister/>
 - 2 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

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: Autodesk AutoCad 2015, NanoCad, MyTestX

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Александро-Заводская, 30, ауд. 01- 409

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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- 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.

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 (36 часов) занятия, самостоятельную работу (90 час). Самостоятельная работа студента направлена на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед магистрантами 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: просмотреть конспект

лекции, изучить необходимый дополнительный материал. При изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы рекомендуется составить конспект.

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 магистрантов в качестве самостоятельной работы предусмотрено:

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

Ориентировочный объем самостоятельной работы приведен в разделе 3.4. рабочей программы. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, результатов выполнения индивидуальных заданий, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков: Вертипрахов Денис Владимирович, старший преподаватель кафедры СТ

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**