

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

Факультет строительства и экологии
Кафедра Строительства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06.03(К) Курсовые проекты по модулю "Проектирование зданий и сооружений"
на 36 часа(ов), 1 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. № ____

Профиль – Промышленное и гражданское строительство: проектирование (для набора
2022)

Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

подготовка магистрантов к профессиональной деятельности в области проектирования железобетонных и металлических конструкций. Формирование у будущих магистров устойчивых навыков расчета конструкций, умения выбора расчетных схем и сочетаний нагрузок, назначения рациональных параметров сечений элементов конструкций, умения выбора конструктивной схемы, отвечающей конкретному строительному и технологическому заданию, с лучшими технико-экономическими показателями

Задачи изучения дисциплины:

Изучение современных методов расчета железобетонных и металлических конструкций. Знакомство с принципами проектирования конструкций зданий. Овладение методами компоновки, технико-экономического анализа и расчета железобетонных конструкций.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана магистров по направлению 08.04.01 Строительство. Изучение дисциплины «Проектирование зданий и сооружений» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися во время бакалаврской подготовки следующих дисциплин: «Строительные материалы», «Сопроотивление 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 1 зачетных(ые) единиц(ы), 36 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		36
Аудиторные занятия, в т.ч.	0	0
Лекционные (ЛК)	0	0
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа	36	36

студентов (СРС)		
Форма промежуточной аттестации в семестре		0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)	КП	

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-1	ПК-1.2. Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов</p> <p>Уметь: оценивать исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов</p> <p>Владеть: навыками оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства</p>
ПК-1	ПК-1.4. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: архитектурно-строительные и конструктивные решения зданий и сооружений</p> <p>Уметь: выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками выбора архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной</p>

		документации объектов промышленного и гражданского строительства
ПК-1	ПК-1.3. Составление технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства	<p>Знать: правила составления технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Уметь: правильно составить техническое задание на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками составления технического задания на подготовку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства</p>
ПК-2	ПК-2.2. Выбор метода и методики выполнения расчёт-ного обоснования проектно-го решения объекта про-мышленного и гражданско-го строительства, составление расчётной схемы	<p>Знать: методы и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения зданий и сооружений</p> <p>Уметь: выбирать методы и методики выполнения рас-чётного обоснования про-ектного решения объекта промышленного и гражданского строительства</p> <p>Владеть: навыками составления расчётной схемы</p>
ПК-2	ПК-2.4. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строи-тельства требованиям нор-мативно-технических доку-ментов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	<p>Знать: требования нормативно-технических документов</p> <p>Уметь: оценивать соответствие результатов расчетного обоснования объекта строи-тельства требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Владеть: методами оценки достоверности результатов</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Расчет и конструирование железобетонных конструкций одноэтажного производственного здания	Конструктивные схемы одноэтажных каркасных зданий. Обеспечение пространственной жесткости. Расчет рамы одноэтажного производственного здания. Расчет и конструирование железобетонных конструкций одноэтажного производственного здания. Конструкции покрытий одноэтажного каркасного здания. Подкрановые балки, Внецентренно-нагруженные отдельные фундаменты	36	0	0	0	36
Итого				36	0	0	0	36

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Расчет и конструирование конструкций одноэтажного производственного здания	Конструктивные схемы одноэтажных каркасных зданий. Обеспечение пространственной жесткости	6
	1.1	Расчет и конструирование конструкций одноэтажного производственного здания	Расчет рамы одноэтажного производственного здания	10
	1.1	Расчет и конструирование конструкций одноэтажного производственного здания	Колонны одноэтажных каркасных зданий	6
	1.1	Расчет и конструирование конструкций одноэтажного производственного здания	Конструкции покрытий одноэтажного каркасного здания	6
	1.1	Расчет и конструирование конструкций	Подкрановые балки	2

		одноэтажного производственного здания		
	1.1	Расчет и конструирование конструкций одноэтажного производственного здания	Внецентренно- нагруженные отдельные фундаменты	6

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

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

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. 1. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / Бондаренко В.М. [и др.]; под ред. В.М. Бондаренко. - 6-е изд., стер. - Москва:Высшая школа, 2010. - 887 с. 2. Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И. Металлические конструкции: учеб. для строит.вузов / Беленя Е.И., Игнатъева В.С., Кудишин Ю.И.–М.: Academia, 2011. – 688 с.:ил. 3. Доркин В. В. Металлические конструкции: учебник / Доркин Валентин Васильевич, Рябцева Маргарита Павловна. - М. : Инфра-М, 2009. - 457с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1.Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс] / Кузнецов В.С. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/> 2. Блажнов, А.А. Металлические конструкции, включая сварку : учебно-методическое пособие / А.А. Блажнов, Е.С. Стёпина. — Орел: ОрелГАУ, 2016. — 59 с.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Юсупов Абу-Суфьян Курашевич Металлические конструкции в вопросах, в ответах и в проектировании / Махачкала : ДГУ, 2010 .— 807 с. 2. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии : В 2т. Т.1 / под ред. Х. Нестле. - М. : Техносфера, 2007. - 520с. - ISBN 978-5-9436-105-5 : 455-00. 3. Стетюха Г.В. Проектирование конструкций многоэтажных зданий: учеб. пособие / Г.В.Стетюха, М.Б.Мершеева; Забайкал.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. "Расчёт железобетонных сооружений с использованием программы "Лира" [Электронный ресурс] / Добромыслов А.Н. - М. : Издательство АСВ, 2015." - <http://www.studentlibrary.ru/book/> 2. Мандриков, А.П. Примеры расчета металлических конструкций: учебное пособие / А.П. Мандриков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 432 с. 3. Основы расчета железобетона в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Габрусенко В.В. - 3-е изд., переработанное и дополненное. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
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 4 Словарь методических терминов 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.avtdorogi-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	http://mon.gov.ru/structure/minister

«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 20 Сайт журнала «Строительные материалы» <http://rifsm.ru> 21 Сайт журнала «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века» <http://www.stroymat21.ru/>

6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Autodesk AutoCad 2015
- 2) NanoCad
- 3) Аскон Компас-3D V15 Проектирование в строительстве и архитектуре
- 4) ЛИРА-САПР 2013 R5
- 5) ПК «ЛИРА-САПР 2012 PRO» + доп. модули «МОНТАЖ плюс», «МОСТ», «Динамика плюс», «КМ-САПР», «ЛИРА-ГРУНТ», «Вариации моделей», «САПФИР-ЖБК»
- 6) ПК «МОНОМАХ-САПР 2011 PRO»
- 7) ПК Металл 4.2 УВ
- 8) Система ГАРАНТ
- 9) СПС "Консультант Плюс"

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 практических занятий	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ)	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя курсовое проектирование одноэтажного производственного здания. Студент выполняет курсовой проект железобетонных или стальных конструкций одноэтажного каркасного производственного здания.

Вариант 1. Проектирование железобетонных конструкций одноэтажного каркасного производственного здания.

Разрабатывается проект одноэтажного каркасного промышленного здания с мостовыми кранами. Выполняется компоновка конструктивной схемы здания, система связей. Расчет поперечной рамы производится с применением ЭВМ. Выполняется расчет и конструирование предварительно напряженной фермы, балки или арки покрытия; сплошной или двухветвевой колонны, фундамента.

Графическая часть проекта выполняется на трех листах формата А-2

Вариант 2. Проектирование стальных конструкций одноэтажного каркасного производственного здания.

Проводится расчет поперечной рамы каркаса на постоянные и временные нагрузки, определяется невыгодное сочетание нагрузок. Производится расчет и конструирование внецентренно-сжатой колонны (определение расчетных нагрузок, расчетной схемы и расчетной длины; подбор сечения; проверка общей устойчивости каждой части стержня колонны и местной устойчивости поясов и стенки; расчет оголовка и базы колонны; конструирование отправочной марки). Производится расчет и конструирование стальной фермы с параллельными поясами (определение расчетных нагрузок, расчетной схемы и расчетной длины; подбор сечения; проверка общей устойчивости и местной устойчивости поясов и раскосов; расчет сварных швов крепления раскосов к поясам; конструирование отправочной марки; составление спецификации металла и ведомости отправочных марок). Выполняются чертежи (монтажная схема конструкций, чертежи отправочных марок, сечения, узлы сопряжений, спецификация металла, ведомость отправочных марок).

Графическая часть состоит из 2-х листов формата А1 (594x841 мм) и пояснительной записки на 60 – 85 страницах.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Владимировна Чечель

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.