Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектный практикум

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:36:26 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка специалистов по специальности - «Строительство уникальных зданий и сооружений», обладающих компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС и имеющими опыт практического проектирования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение комплекса основополагающих знаний в сфере проектной деятельности в области проектирования и строительства уникальных зданий и сооружений;;
– освоение научных методик сбора, обработки и анализа данных, а также путей практического использования результатов предпроектных исследований;;
– развитие профессиональных навыков и творческого подхода к практической деятельности в курсовом, дипломном и реальном проектировании.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– САПР и методы оптимизации строительных конструкций;
– Основы проектной деятельности;
– Строительная механика;
– Сопротивление материалов;
– Специальные вопросы строительной механики;
– Информационные технологии;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Архитектура гражданских и промышленных зданий;
– Теория упругости с основами пластичности и ползучести;
– Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
– Динамика и устойчивость сооружений;
– Теория расчета пластин и оболочек;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Надежность строительных конструкций;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);

– Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений;
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Основы научных исследований;
– Механика грунтов;
– BIM технологии в строительстве;
– Основания и фундаменты зданий и сооружений;
– Научно-исследовательская работа.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Обследование, испытание зданий сооружений;
– Сейсмостойкость сооружений;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	ПК-1.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	– знать: определение исходных данных и составление технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – уметь: применять исходные данные и составлять техническое задание на разработку проектной

			документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – владеть: применением исходных данных и составлением технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.
	ПК-2: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	ПК-2.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: определение исходных данных и составление технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений. – уметь: применять исходные данные и составлять техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений. – владеть: применением исходных данных и составлением технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели и обеспечением ее достижения. – уметь: формировать взаимосвязи задач в рамках поставленной достигаемой цели. – владеть: применением взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели для ее достижения.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***11 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Самостоятельная работа, *академ. час.*	***31***	*31*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация проекта (Разработка концепции проекта (определение целей, задач проекта, планируемого результата работы; формирование команды); планирование проекта (этапы реализации проекта; анализ исходных данных, порядок выполнения проекта; учет рисков проекта));

Раздел 2 Выполнение проекта (Научное обоснование проекта (анализ задания на проектирование; сбор информации об объектах-аналогах; анализ проблем, варианты их решения). Разработка объемно-планировочного решения (проработка планов, разрезов объекта проектирования; учет требований по созданию безбарьерной среды для лиц с ОВЗ; учет требований пожарной безопасности). Разработка конструктивного решения (подробная проработка конструктивного решения; обеспечение устойчивости; проработка деталей и узлов). Конструктивные расчеты строительных конструкций, в том числе в программных комплексах. Визуализация объекта проектирования (построение информационных моделей с использованием графических пакетов, в том числе BIM-технологий));

Раздел 3 Подготовка проекта к защите (Окончательное оформление графической части проекта: чертежи, презентация, видеоролик (по необходимости); подготовка пояснительной записки и доклада).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Инициация проекта	2	
Раздел 2.	Выполнение проекта	24	
Раздел 3.	Подготовка проекта к защите	6	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	20	
Раздел 3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	7	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**40**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Матехина, О. В. Основы архитектурного проектирования : учебное пособие для вузов / О. В. Матехина ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2014. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=1&lngEdition=2339&lngFile=2312&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 01.05.2023);

2 Кумпяк, О. Г. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / О. Г. Кумпяк. – 2-е изд., доп. и перераб. – Электрон. дан. – Москва : Издательство АСВ, 2016. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html (дата обращения: 01.05.2023);

3 Яковлев, С. К. Расчет железобетонных конструкций по Еврокоду EN 1992 : учебно-методическое пособие в 2 Ч. Ч. 1 : Изгибаемые и сжатые железобетонные элементы без предварительного напряжения. Определение снеговых, ветровых и крановых нагрузок. Сочетание воздействий / С. К. Яковлев, Я. И. Мысляева. – Москва : МГСУ, 2015. – 204 с.;

4 Колмогоров, А. Г. Расчет железобетонных конструкций по российским и зарубежным нормам : учебник / А. Г. Колмогоров, В. С. Плевков. – Электрон. дан. – Москва : Издательство АСВ, 2014. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939941.html (дата обращения: 01.05.2023);

5 Металлические конструкции, включая сварку : учебник / Н. С. Москалев [и др.]. – Электрон. дан. – Москва : Издательство АСВ, 2016. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300317.html (дата обращения: 01.05.2023);

6 Сидоров, В. Н. Математическое моделирование в строительстве : учебное пособие / В. Н. Сидоров, В. К. Ахметов – Электрон. дан. – Москва : Издательство АСВ, 2007. I. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935356.html (дата обращения: 01.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– nanoCAD BIM Конструкции;
– nanoCAD Инженерный BIM;
– nanoCAD Металлоконструкции;
– nanoCAD Стройплощадка;
– Renga;
– WinRAR;
– КОМПАС-3D;
– ЛИРА САПР;
– МОНОМАХ САПР;
– Платформа nanoCAD.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Проектный практикум»

по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка специалистов по специальности - «Строительство уникальных зданий и сооружений», обладающих компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС и имеющими опыт практического проектирования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– получение комплекса основополагающих знаний в сфере проектной деятельности в области проектирования и строительства уникальных зданий и сооружений;;
– освоение научных методик сбора, обработки и анализа данных, а также путей практического использования результатов предпроектных исследований;;
– развитие профессиональных навыков и творческого подхода к практической деятельности в курсовом, дипломном и реальном проектировании.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– САПР и методы оптимизации строительных конструкций;
– Основы проектной деятельности;
– Строительная механика;
– Сопротивление материалов;
– Специальные вопросы строительной механики;
– Информационные технологии;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Архитектура гражданских и промышленных зданий;

– Теория упругости с основами пластичности и ползучести;
– Программные комплексы расчета конструкций на ЭВМ;
– Динамика и устойчивость сооружений;
– Теория расчета пластин и оболочек;
– Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
– Надежность строительных конструкций;
– Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
– Металлические конструкции (общий курс);
– Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений;
– Конструкции из дерева и пластмасс;
– Основы научных исследований;
– Механика грунтов;
– BIM технологии в строительстве;
– Основания и фундаменты зданий и сооружений;
– Научно-исследовательская работа.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений;
– Специальные вопросы проектирования высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений;
– Обследование, испытание зданий сооружений;
– Сейсмостойкость сооружений;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на	ПК-1.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных	– знать: определение исходных данных и составление технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных

	строительство высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений	железобетонных зданий и сооружений	железобетонных зданий и сооружений. – уметь: применять исходные данные и составлять техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений. – владеть: применением исходных данных и составлением технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных железобетонных зданий и сооружений.
	ПК-2: Способен составлять техническое задание и контролировать разработку проектной и рабочей документации на строительство высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	ПК-2.1 Определяет исходные данные и составляет техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений	– знать: определение исходных данных и составление технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений. – уметь: применять исходные данные и составлять техническое задание на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений. – владеть: применением исходных данных и составлением

			технического задания на разработку проектной документации для высотных и большепролетных металлических зданий и сооружений.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели и обеспечением ее достижения. – уметь: формировать взаимосвязи задач в рамках поставленной достигаемой цели. – владеть: применением взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели для ее достижения.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***11 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***31***	*31*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Инициация проекта (Разработка концепции проекта (определение целей, задач проекта, планируемого результата работы; формирование команды); планирование проекта (этапы реализации проекта; анализ исходных данных, порядок выполнения проекта; учет рисков проекта));

Раздел 2 Выполнение проекта (Научное обоснование проекта (анализ задания на проектирование; сбор информации об объектах-аналогах; анализ проблем, варианты их решения). Разработка объемно-планировочного решения (проработка планов, разрезов объекта проектирования; учет требований по созданию безбарьерной среды для лиц с ОВЗ; учет требований пожарной безопасности). Разработка конструктивного решения (подробная проработка конструктивного решения; обеспечение устойчивости; проработка деталей и узлов). Конструктивные расчеты строительных конструкций, в том числе в программных комплексах. Визуализация объекта проектирования (построение информационных моделей с использованием графических пакетов, в том числе BIM-технологий));

Раздел 3 Подготовка проекта к защите (Окончательное оформление графической части проекта: чертежи, презентация, видеоролик (по необходимости); подготовка пояснительной записки и доклада).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Матвеев Алексей Анатольевич (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).