

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Кумертауский филиал
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра городского строительства и хозяйства

ОТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМ и НР
Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Кумертау 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс» /сост. Столповский Г.А., Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023

Рабочая программа предназначена обучающимся очно-заочной формы обучения по направлению подготовки *08.03.01 Строительство*

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональных знаний и навыков в области проектирования зданий и сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа конструкций, определением рациональных областей их применения.

Задачи:

- познакомить со свойствами материалов для деревянных и пластмассовых конструкций, особенностями их работы под нагрузкой в условиях эксплуатации, методами расчета, конструирования и контроля качества конструкций различных типов;
- научить разрабатывать проектную и рабочую документацию, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.18 Инженерная и компьютерная графика, Б1.Д.Б.20 Сопротивление материалов, Б1.Д.Б.24 Строительные материалы, Б1.Д.В.3 Строительная механика, Б1.Д.В.4 Архитектура зданий и сооружений*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.8 Обследование зданий и сооружений, Б1.Д.В.9 Технология возведения зданий и сооружений, Б1.Д.В.Э.3.1 Спецкурс по деревянным конструкциям, Б1.Д.В.Э.3.2 Деревянные конструкции для малоэтажного строительства*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК*-3-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения ПК*-3-В-4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения	Знать: - критерии эффективности проектных решений конструкций из дерева и пластмасс; принципы выбора нормативно-технических документов для проектирования и определения нагрузок на проектируемый объект; параметры расчетной схемы здания. Уметь: - выполнять расчеты на прочность, жесткость и устойчивость деревянных и пластмассовых конструкций; разрабатывать черте-

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	<p>конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК*-3-В-5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК*-3-В-6 Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний</p> <p>ПК*-3-В-7 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию</p> <p>ПК*-3-В-8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>жи КД и КДД деревянных конструкций.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с системами автоматизированного проектирования при разработке чертежей деревянных конструкций; основными принципами представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания или сооружения различного назначения.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	27	27
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	153	153
- выполнение курсового проекта (КП);	80	80
- подготовка к лабораторным занятиям;	18	18
- подготовка к практическим занятиям;	18	18
- подготовка к рубежному контролю.	18	18
- подготовка к экзамену	19	19
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	экзамен

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов.	43	4	-	-	39
2	Расчет элементов КДиП.	47	4	4	-	39
3	Конструкции покрытий и перекрытий. Ограждающие конструкции.	45	2	4	-	39
4	Распорные деревянные конструкции, сквозные плоскостные конструкции и их расчет	45	2	4	-	39
	Итого:	180	12	12	-	156
	Всего:	180	12	12	-	156

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1. Основные свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов. Физико-механические свойства древесины. Микро- и макроструктура, химический состав древесины. Защита древесины от гниения и возгорания. Сортамент. Влияние влажности и температуры на физико-механические свойства древесины и пластмасс. Конструктивные и химические меры защиты древесины от гниения, от биовредителей и от пожарной опасности.

Раздел №2. Расчет элементов КДиП. Работа древесины и пластмасс под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния. Соединения деревянных элементов. Основные виды соединений деревянных элементов. Требования, предъявляемые к соединениям.

Раздел №3. Конструкции покрытий и перекрытий. Ограждающие конструкции. Плоскостные сплошные конструкции. Настилы и обрешетка, неразрывные прогоны, дощатоклееные балки, их технико-экономические характеристики, конструкция и расчет. Понятия о трехслойных панелях с применением пластмасс. Конструкция и расчет клефанерных плит покрытия.

Раздел №4. Распорные деревянные конструкции, сквозные плоскостные конструкции и их расчет. Арки. Рамы. Классификация и расчет. Основные виды сквозных конструкций. Деформации. Расчет сквозных конструкций. Пространственные конструкции. Понятия о пространственных конструкциях. Виды конструкций, их технико-экономические характеристики. Основные положения о расчете.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Расчет несущей способности растянутых элементов.	2
2	2	Расчет несущей способности центрально-сжатых элементов.	2
3	3	Проверка прочности контактных соединений	2
4	3	Расчет лобовых врубок.	2
5	4	Подбор сечения центрально-сжатых колонн.	2
6	4	Подбор сечения центрально-сжатых колонн.	2
		Итого:	12

4.4 Курсовой проект (7 семестр)

Темой курсовой работы является проектирование элементов деревянного каркаса.

Исходные данные для проектирования, информация о районе строительства, габаритных размерах здания в плане и по высоте выдаются преподавателем для каждого студента.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Конструкции деревянных зданий [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Запруднов, В.В. Стриженко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009229-4.

5.2 Дополнительная литература

1. Конструкции из дерева и пластмасс [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Г. Н. Зубаиров, Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина / Под ред. Ю. Н. Хромца. – 5-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 304с. – ISBN 978-5-7695-5126-0.

2. Бойтемиров, Ф. А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / Ф. А. Бойтемиров, В. М. Головина, Э. М. Улицкая / Под. ред. Ф. А. Бойтемирова.– 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 160с. – ISBN 978-5-7695-4407-1.

3. Столповский Г.А. Методические рекомендации для выполнения курсового проекта по дисциплине: «Конструкции из дерева и пластмасс»/ Г.А.Столповский; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау : Кумертауский филиал ОГУ, 2023. – 30 с.

4. Столповский Г.А. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»/ Столповский Г.А.; Кумертауский филиал ОГУ – Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023. –64с.

5. Столповский Г.А. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»/ Столповский Г.А.– Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2023. – 13 с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал. - М. : ООО «Издательство ПГС», 2023

2. Жилищное строительство : журнал. - М. : ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2023.

3. Архитектура. Строительство. Дизайн : журнал. - М. : Международная Ассоциация Союзов Архитекторов, 2023.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.zodchii.ws/books/> - Библиотека строительства

2. <https://rucont.ru/efd/310101> - Экспериментальное исследование прочности и деформативности комбинированной металлодеревянной арочной конструкции [Электронный ресурс] / Стоянов, Бояджи // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал .— 2015 .— №3 .— doi: 10.17238/issn0536-1036.2015.3.93 .

3. <https://universarium.org/catalog> - «Универсариум», Курсы Инженерно-технические прорывы в строительстве
4. <http://aist.osu.ru/> – Автоматизированная Интерактивная Система Сетевого Тестирования ОГУ
5. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>
6. <http://www.mon.gov.ru> – Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисный приложений LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Math, Draw, Base)
3. 7zip – архитектор: P7Zip
4. Веб-браузер с поддержкой ГОСТовского шифрования для работы с ГИС (госИС): Chromium
5. Простой редактор файлов PDF: PDFedit
6. КОМПАС-3D LT
7. КОМПАС-3D Учебная версия

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия проводятся в учебных аудиториях. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала и ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
код и наименование

Профиль: Промышленное и гражданское строительство

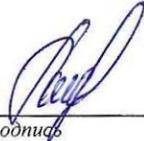
Дисциплина Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс

Форма обучения: Очно-заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2023

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры

протокол №1 от 31.08.2023

Ответственный исполнитель, и.о. заведующего кафедрой
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры 
подпись О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Исполнители:
должность 
подпись Г.А. Столповский
расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол №1 от 31.08.2023

Председатель НМС 
подпись Л.Ю. Полякова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав.кафедрой ГСХ 
подпись О.Н. Рахимова
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой 
подпись С.Н. Козак
расшифровка подписи