

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

Кафедра городского строительства и хозяйства



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМиНР

Полякова Л.Ю.

(подпись, расшифровка подписи)

"31" 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.3.1 Спецкурс по деревянным конструкциям»

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

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.3.1 Спецкурс по деревянным конструкциям» /сост. Г.А. Столповский - Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2022

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

© Столповский Г.А., 2022
© Кумертауский филиал ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

-получение обучающимися углубленных знаний формообразования, расчета и конструирования несущих конструкций из дерева и пластмасс;

-умение правильно выбирать материалы форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающую соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из назначения и целей эксплуатации;

Задачи:

- обоснование выбора материала для конструкций из дерева зданий и сооружений;

-составление расчетных схем конструкций зданий и сооружений с учетом обеспечения прочности и жесткости;

-методика определения нагрузок и воздействий на конструкции из дерева и их неблагоприятных сочетаний;

-методика расчета конструкций из дерева по 1 и 2 группе предельных состояний;

-составление проектной документации на изготовление конструкции из дерева.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.7 Конструкции из дерева и пластмасс*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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*-2 Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ПК*-2-В-7 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения | Знать: -особенности работы и расчета деревянных конструкций одноэтажных производственных зданий; Уметь: -выполнять расчет деревянных конструкций одноэтажных производственных зданий по действующим нормативным документам; Владеть: - навыками расчета деревянных конструкций каркасов одноэтажных производственных зданий в специализированных программно-вычислительных |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|--|---|
| | | комплексов |
| ПК*-3 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | <p>ПК*-3-В-1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК*-3-В-2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК*-3-В-3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения</p> <p>ПК*-3-В-4 Выбор методики расчётного обоснования проектного решения 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>Знать: -критерии эффективности проектных решений деревянных каркасов одноэтажных производственных зданий;</p> <p>Уметь: -разрабатывать чертежи деревянных конструкций каркасов одноэтажных производственных зданий;</p> <p>Владеть: - навыками работы с системами автоматизированного проектирования деревянных конструкций каркасов одноэтажных производственных зданий;</p> |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | 9 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 30,25 | 30,25 |
| Лекции (Л) | 14 | 14 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 |
| Самостоятельная работа: | 77,75 | 77,75 |
| - написание реферата (Р); | 17,75 | 17,75 |
| - самостоятельное изучение разделов (Деревянные каркасы одноэтажных производственных зданий, конструкции покрытия) | | |

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|---|-----------------------------------|--------------|
| | 9 семестр | всего |
| <i>одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом, деревянные колонны одноэтажных производственных зданий, деревянные фермы и рамы);</i> | 20 | 20 |
| <i>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> | 10 | 10 |
| <i>- подготовка к практическим занятиям;</i> | 10 | 10 |
| <i>- подготовка к рубежному контролю</i> | 10 | 10 |
| <i>-подготовка к зачету</i> | 10 | 10 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | зачет | зачет |

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| 1 | Деревянные каркасы одноэтажных производственных зданий | 27 | 4 | 4 | - | 19 |
| 2 | Конструкции покрытия одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом | 27 | 4 | 4 | - | 19 |
| 3 | Деревянные колонны одноэтажных производственных зданий | 28 | 4 | 4 | - | 20 |
| 4 | Деревянные фермы и рамы | 26 | 2 | 4 | - | 20 |
| | Итого: | 108 | 14 | 16 | - | 78 |
| | Всего: | 108 | 14 | 16 | - | 78 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел№1 Деревянные каркасы одноэтажных производственных зданий Требования к каркасам. Принципы компоновки. Связевая система каркасов. Принципы компоновки и подбора сечений связей. Нагрузки, действующие на раму одноэтажного производственного здания. Принципы составления расчетных сочетаний нагрузок и расчетных комбинаций усилий в сечениях стойки рамы однопролетного здания.

Раздел№2 Конструкции покрытия одноэтажных производственных зданий с деревянным каркасом Элементы кровельного ограждения. Прогоны, работа и расчет. Особенности работы и расчета ферм в составе рамы одноэтажного промышленного здания. Конструкция опорных узлов стропильных ферм.

Раздел№3 Деревянные колонны одноэтажных производственных зданий Типы колонн, расчетные длины. Подбор сечений, проверки прочности и устойчивости внецентренно- сжатых колонн. Конструирование и расчет основных узлов колонн одноэтажных производственных зданий.

Раздел№4 Деревянные фермы и рамы Типы ферм и рам, их основные элементы. Компоновка и подбор сечения ферм и рам. Проверка прочности и жесткости. Конструктивные особенности основных узлов ферм и рам.

4.3 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1,2 | 1 | Конструирование и расчёт клеефанерной плиты покрытия | 4 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 3,4 | 2 | Конструирование и расчёт клеёнощитой двускатной балки покрытия двутаврового сечения | 4 |
| 5 | 3 | Конструирование и расчёт дощатоклеенной колонны | 2 |
| 6 | 3 | Расчет узла заземления колонны в фундаменте. | 2 |
| 7 | 4 | Расчет опорного бруса на смятие | 2 |
| 8 | 4 | Конструирование и расчет деревянной фермы | 2 |
| | | Итого: | 16 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Бойтемиров, Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. / Ф.А. Бойтемиров. - М. : Академия, 2013. - 288 с. - (Высшее проф. образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 283. - ISBN 978-5-7695-9536-3.

5.2 Дополнительная литература

– Вдовин, В.М. Сборник задач и практические методы их решения по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс» : учеб. пособие / В.М. Вдовин, В.Н. Карпов.- 2-е изд., испр. и доп.. - М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2004. - 144 с. - Библиогр.: с.144 - ISBN 5-93093-269-7.

– Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. / Д.К. Арленинов, Ю.Н. Буслаев, В.П. Игнатъев, П.Г. Романов, Д.К. Чахов ; под ред. Д.К. Арленинова. - М. : АСВ, 2002. - 280 с - ISBN 5-93093-153-4.

- Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Спецкурс по деревянным конструкциям»/ Г.А. Столповский; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 37с.

- Методические рекомендации для выполнения реферата по дисциплине: «Спецкурс по деревянным конструкциям»/ Г.А. Столповский; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 7с.

Методические рекомендации для организации самостоятельной работы по дисциплине: «Спецкурс по деревянным конструкциям»/ Г.А. Столповский; Кумертау: Кумертауский филиал ОГУ, 2021. – 13с.

5.3 Периодические издания

1. Промышленное и гражданское строительство: журнал.- М.: ООО «Издательство ПГС», 2021
2. Жилищное строительство: журнал. – М.: ООО Рекламно-издательская фирма «Стройматериалы», 2021
3. Строительные материалы XXI века с приложениями: комплект: журнал. – М.: ООО «Композит XXI века»,2021

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> - «Универсарииум», 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 современных информационных технологий

1. Система автоматизированного проектирования AutoCAD,
2. Система трехмерного моделирования в строительстве Renga Architecture
3. Программный комплекс для расчета и проектирования строительных конструкций AC-ADEMIC set (ПК Лира 9.4 PRO, ПК МОНОМАХ 4.2 PRO)
4. ТЕХНОНИКОЛЬ <https://www.tn.ru/>
5. СПС КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/search/?q=%D1%81%D0%BF>
6. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС ОГУ <https://rucont.ru/>
7. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>
8. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
9. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
10. Операционная система Microsoft Windows
11. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
12. Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite
13. Интернет-обозреватель Яндекс.Браузер

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 оснащены 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.Э.3.1 Спецкурс по деревянным конструкциям

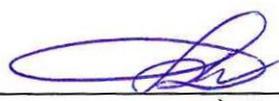
Форма обучения: _____ очно-заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2022

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании кафедры
городского строительства и хозяйства
наименование кафедры

протокол № 1 от 30.08.2022

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

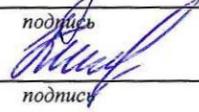
Исполнители:
доцент
должность  Г.А. Столповский
подпись расшифровка подписи

ОДОБРЕНА на заседании НМС, протокол № 1 от 31.08.2022

Председатель НМС  Л.Ю. Полякова
подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

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

Заведующий библиотекой  С.Н. Козак
подпись расшифровка подписи