

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.05 Конструкции из дерева и пластмасс

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01 Строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ ктн

_____, доцент

_____, Плясунова Мария Александровна; ктн

_____, доцент

_____, Лях Николай Иванович; ктн

_____, заведующий кафедрой СКиУС, доцент

_____, Деордиев Сергей Владимирович

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цели изучения дисциплины, соотнесенные с общими целями ООП, в том числе имеющие междисциплинарный характер и связанные с формированием социально-личностных компетенций.

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является приобретение знаний и навыков проектирования зданий и сооружений на основе древесины и пластмасс, особенностей расчетов строительных конструкций и элементов из древесины, а также требований к обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Формирование знаний о конструктивных возможностях материалов для КДиП; основных видах соединений элементов КДиП; основных формах плоскостных конструкций на основе древесины; основных технологиях изготовления КДиП; основных положениях и требованиях к эксплуатации КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

Формирование умений применять современные методы расчета для проектирования КДиП; пользоваться современной нормативной, технической и справочной литературой; проектировать простые формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-1: Способен проводить предпроектную подготовку и разрабатывать проектную продукцию по объекту профессиональной деятельности | |
| ПК-1.1: Собирает и анализирует исходные данные для проектирования по объекту профессиональной деятельности | требования нормативно-технической документации по выполнению проектных работ применять требования нормативных документов по проектированию деревянных конструкций навыками выполнения проектных работ |
| ПК-1.2: Выполняет моделирование и расчетный анализ для проектных целей по объекту профессиональной деятельности | методы математического моделирования и программные комплексы выполнять проектные работы с учетом анализа объекта профессиональной деятельности программными комплексами для информационного моделирования и расчета строительных конструкций и элементов |

| | |
|---|---|
| ПК-1.3: Разрабатывает и оформляет в соответствии с требованиями текстовую и графическую часть проектной документации по объекту | требования по оформлению текстовой и графической частей проектной документации оформлять текстовую и графическую частей проектов относительно друг друга специализированными программными комплексами |
| профессиональной деятельности | выполнения текстовой и графической частей проектной документации |

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад.час) | е |
|--|--|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 2 (72) | |
| занятия лекционного типа | 1 (36) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 3 (108) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Да | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для | | | | | | | | | |
| | 1. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций. Виды строительных конструкций из древесины. | 2 | | | | | | | |
| | 2. Реферативная работа по предложенным тематикам. Тесты | | | | | | | 16 | |
| | 3. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций | | | 2 | | | | | |
| 2. Методы расчета деревянных конструкций | | | | | | | | | |
| | 1. Методы расчета деревянных конструкций | 6 | | | | | | | |
| | 2. Реферативная работа. Тесты | | | | | | | 16 | |
| | 3. Методы расчета деревянных конструкций, в том числе в расчетных программных комплексах. | | | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|--|----|--|
| 4. Расчет центрально-сжатого элемента и центрально-растянутого элементов | | | 4 | | | | | |
| 5. Расчет изгибаемых элементов. Расчеты элементов, подверженных действию осевой силы с изгибом | | | 4 | | | | | |
| 3. Сплошные плоскостные конструкции | | | | | | | | |
| 1. Сплошные плоскостные конструкции: балки, арки, рамы | 6 | | | | | | | |
| 2. Разделы 2 и 3 КР | | | | | | | 16 | |
| 3. Расчет клееных деревянных конструкций, работающих как сжато-изгибаемые элементы. Особенности расчетов | | | 4 | | | | | |
| 4. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы | | | | | | | | |
| 1. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы | 8 | | | | | | | |
| 2. Разделы 3 и 4 КР | | | | | | | 16 | |
| 3. Расчет центрально-сжатого и центрально-растянутого элементов сквозных плоскостных конструкций. | | | 6 | | | | | |
| 5. Соединения элементов конструкций и их расчет | | | | | | | | |
| 1. Соединения элементов деревянных и деревометаллических конструкций и их расчет | 4 | | | | | | | |
| 2. Соединение элементов конструкций и их расчет | | | 6 | | | | | |
| 3. Зачет. Разделы 3 и 4 КР | | | | | | | 16 | |
| 6. Пространственные конструкции | | | | | | | | |
| 1. Пространственные конструкции | 6 | | | | | | | |
| 2. Разделы 4 КР | | | | | | | 12 | |
| 3. Конструирование и расчет лобовой врубки. Конструирование и расчет соединений на нагелях и гвоздях | | | 8 | | | | | |
| 7. Технология изготовления конструкций | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|--|--|-----|--|
| 1. Технология изготовления конструкций | 4 | | | | | | | |
| 2. Подготовка к зачету и защите КР | | | | | | | 16 | |
| Всего | 36 | | 36 | | | | 108 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Инжутов И.С., Жаданов В.И., Пинайкин И.П. Конспект лекций по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" (мультимедийный вариант): учеб. пособие для студентов вузов направления "Стр-во"(Иркутск: ИрГТУ).
2. Инжутов И.С., Пинайкин И.П., Жаданов В.И., Пуртов В.В. Конспект лекций по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" (мультимедийный вариант): учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению 270100 "Стр-во"(Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ).
3. Михайлов Б.К., Малбиев С.А. Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий и сооружений: монография(Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т).
4. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
5. Серов Е.Н., Санников Ю.Д., Серов А.Е. Проектирование деревянных конструкций: учебное пособие.; рекомендовано государственным учреждением высшего профессионального образования "Московский государственный строительный университет"(М.: АСВ).
6. Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Ковликов В.И., Хромц Ю.Н. Конструкции из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов.; допущено МО РФ(М.: Академия).
7. Барабаш М.С., Лазнюк М.В., Мартынова М.Л., Пресняков Н.И., Нилов А.А. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Курсовое и дипломное проектирование. Исследовательские задачи: учебное пособие.; рекомендовано Учебно-методической комиссией по специальности "Промышленное и гражданское строительство"(М.: АСВ).
8. Стоянов В.В. Современные строительные конструкции из металла, дерева и пластмасс: конспект лекций(Одесса: Внешрекламсервис).
9. Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Улицкая Э.М. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие.; рекомендовано УМО вузов РФ по образованию в области строительства(М.: Академия).
10. Калугин А.В. Деревянные конструкции: учебное пособие.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
11. Бойтемиров Ф.А., Улицкая Э.М., Головина В.М., Бойтемиров Ф.А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учебное пособие для студентов вузов направления "Строительство"(Москва: Академия).
12. Абовский Н. П., Енджиевский Л. В., Инжутов И. С., Деордиев С. В., Палагушкин В. И. Формообразование строительных конструкций: монография(Красноярск: СФУ).
13. Барков М.С. Совершенствование узловых сопряжений деревянных

элементов через упоры переменной жесткости для большепролетных ферм: автореф. дис. ... канд. техн. наук(Томск).

14. Карельский А. В. Технология изготовления составных деревянных конструкций с металлическими зубчатыми пластинами: автореферат дис. ... канд. техн. наук(Архангельск).
15. Малбиев С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 270100 "Строительство" (спец. "Промышленное и гражданское строительство")(Москва: Бастет).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Список перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине:
2. - Windows
3. - Компас
4. - AutoCAD
5. - Лира
6. - NanoCAD
7. - Ренга
8. - SCAD-Office
9. - Ansys
10. - Microsoft Office

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. В соответствии с требованиями ФГОС при реализации различных видов учебной работы в процессе изучения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Перечень наглядных и других пособий, методических указаний и материалов к техническим средствам обучения

Наименование приборов:

- компьютер; плавающая опора ППД-50-100; кран 2-х ходов; кран балка с электрической талью; установка для лабораторных работ; УКБ-1М; компрессор №220115607; прибор ультразвуковой (Бетон 22М); ИЗС-10Н; микроскоп МПБ-3; гигрометр ВИТ-1; СИИТ-3; динамометр ДОСМ-3-50; домкрат ИРГ 7020 (2лНР); манометр с адаптером МА 1600; прогибомер 6ПАО; индикатор МИГ; индикатор ИЧ 25; склерометр; молоток Кашкарова; влагомер; пульсар 1.0; термометр ТЛ-25.