

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра строительных
конструкций и управляемых
систем (СКиУС_ОПГС)**

наименование кафедры

С.В. Деордиев

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И
ПЛАСТМАСС**

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

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

заочная

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.03.01 Строительство

Программу
составили

к.т.н.

, доцент

, Плясунова Мария Александровна; к.т.н.

, доцент

, Лях Николай Иванович; к.т.н.

, заведующий кафедрой СКиУС, доцент

, Деордиев Сергей Владимирович

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 подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по специальности 08.03.01 «Строительство» (ПГС), в т.ч. обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, обучение основам технологии изготовления и монтажа.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

Формирование знаний о конструктивных возможностях материалов для КДиП; основных видах соединений элементов КДиП; основных формах плоскостных; 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

ПК-1:Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства, систем жизнеобеспечения зданий и сооружений, производства строительных материалов, изделий и конструкций, строительства дорог различного назначения	
Уровень 1	цели и задачи технической оценки решений в сфере промышленного и гражданского строительства для выбора инструментов обследования и проектирования строительных конструкций
Уровень 1	анализировать результаты оценки и обследования объектов промышленного и гражданского строительства
Уровень 1	теоретическими и практическими навыками работы в автоматизированных системах для оценки технических и

	технологических решений в сфере гражданского и промышленного строительства
ПК-4:Способен проводить расчетное обоснование проектных, технических и технологических решений	
Уровень 1	основные строительные нормы и правила в соответствии с которыми необходимо выполнять расчетное обоснование всех технических решений в сфере промышленного и гражданского строительства
Уровень 1	составлять расчетные схемы для проведения численных исследований проектных и технических решений
Уровень 1	программными комплексами для расчета строительных конструкций, элементов

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав базовой части профессионального цикла учебного плана бакалавров 08.03.01 Строительство.

Численные методы расчета

Инженерная графика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая, архитектурная)

Информатика

Строительные материалы

Теоретическая механика

Технологические процессы в строительстве

Техническая механика

Строительная информатика

Соппротивление материалов

Системы автоматизированного проектирования

Архитектура зданий

Расчет статически определимых и неопределимых систем

Строительная механика

Современные материалы в строительстве

Компьютерная графика

Металлические конструкции, включая сварку

Обследование и испытание зданий и сооружений

Основы организации и управления в строительстве

Основы технологии возведения зданий

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)

Механика грунтов

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

Избранные вопросы проектирования

Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Численные методы расчета

Инженерная графика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая)

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геологическая, архитектурная)

Информатика

Строительные материалы

Теоретическая механика

Технологические процессы в строительстве

Техническая механика

Строительная информатика

Соппротивление материалов

Системы автоматизированного проектирования

Архитектура зданий

Расчет статически определимых и неопределимых систем

Строительная механика

Современные материалы в строительстве

Компьютерная графика

Металлические конструкции, включая сварку

Обследование и испытание зданий и сооружений

Основы организации и управления в строительстве

Основы технологии возведения зданий

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)

Механика грунтов

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)

Избранные вопросы проектирования

Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Инженерная графика

Информатика

Строительные материалы

Теоретическая механика

Технологические процессы в строительстве

Сопrotивление материалов
Архитектура зданий
Расчет статически определенных и неопределенных систем
Металлические конструкции, включая сварку
Основы организации и управления в строительстве
Основы технологии возведения зданий
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Инженерная графика
Информатика
Строительные материалы
Теоретическая механика
Технологические процессы в строительстве
Сопrotивление материалов
Архитектура зданий
Основы технологии возведения зданий
Металлические конструкции, включая сварку
Основы организации и управления в строительстве
Расчет статически определенных и неопределенных систем
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Математика
Основы архитектуры и строительных конструкций
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая, геологическая, ознакомительная)
Физика
История строительства и введение в специальность
Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины
Системы автоматизированного проектирования
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (профессиональная)
Управление проектами
Безопасность жизнедеятельности
Избранные вопросы проектирования
История строительства и введение в специальность
Компьютерная графика
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Безопасность жизнедеятельности
Современные материалы в строительстве

Сопротивление материалов

Основы архитектуры и строительных конструкций

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (геодезическая, геологическая, ознакомительная)

Современные строительные материалы

Строительная информатика

Технологическая практика.

Ознакомительная практика

Основы архитектуры и строительных конструкций

Проектная практика

Сопротивление материалов

Строительная механика

«Строительные материалы и изделия» (раздел - материалы на основе древесины, конструкционные пластмассы, клеи); «Теоретическая механика» (раздел статики); «Сопротивление материалов» (в полном объеме); «Строительная механика» (в полном объеме); «Архитектура» (части гражданских и промышленных зданий).

Итоговая государственная аттестация

ВМ-технологии в расчетах строительных конструкций с реализацией программного обеспечения на базе программных комплексов Revit, SCAD

Безопасность жизнедеятельности

Железобетонные и каменные конструкции

Инновации в строительстве

Исполнительная документация в строительстве

История аварий и катастроф

Конструкции из дерева и пластмасс

Научно-исследовательская

Организация, планирование и управление проектами в строительстве

Основания и фундаменты

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

Преддипломная

Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины

Производство строительно-монтажных работ в условиях реконструкции

Реконструкция зданий и сооружений

Сейсмостойкость зданий и сооружений

Экономика строительства

Сметное дело
История аварий и катастроф
Итоговая государственная аттестация
BIM-технологии в расчетах строительных конструкций с реализацией программного обеспечения на базе программных комплексов Revit, SCAD
Безопасность жизнедеятельности
Железобетонные и каменные конструкции
Инновации в строительстве
Исполнительная документация в строительстве
Конструкции из дерева и пластмасс
Научно-исследовательская
Организация, планирование и управление проектами в строительстве
Основания и фундаменты
Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
Преддипломная
Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины
Производство строительного-монтажных работ в условиях реконструкции
Реконструкция зданий и сооружений
Сейсмостойкость зданий и сооружений
Экономика строительства
Сметное дело
История аварий и катастроф
Итоговая государственная аттестация
BIM-технологии в расчетах строительных конструкций с реализацией программного обеспечения на базе программных комплексов Revit, SCAD
Железобетонные и каменные конструкции
Инновации в строительстве
Исполнительная документация в строительстве
Конструкции из дерева и пластмасс
Научно-исследовательская
Основания и фундаменты
Преддипломная
Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины
Производство строительного-монтажных работ в условиях реконструкции
Сейсмостойкость зданий и сооружений

Экономика строительства
История аварий и катастроф
Железобетонные и каменные конструкции
Конструкции из дерева и пластмасс
Исполнительная документация в строительстве
Инновации в строительстве
Итоговая государственная аттестация
BIM-технологии в расчетах строительных конструкций с реализацией программного обеспечения на базе программных комплексов Revit, SCAD
Экономика строительства
Основания и фундаменты
Сейсмостойкость зданий и сооружений
История аварий и катастроф
Производство строительного-монтажных работ в условиях реконструкции
Проектирование комбинированных конструкций на основе древесины
Научно-исследовательская
Преддипломная
Итоговая государственная аттестация
Итоговая государственная аттестация
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Правоведение (основы законодательства в строительстве)
Системы автоматизированного проектирования
Обследование, реконструкция и испытание зданий и сооружений
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Преддипломная практика
1.5 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)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	5 (180)	5 (180)
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,33 (12)	0,33 (12)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	4,39 (158)	4,39 (158)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
Промежуточная аттестация (Зачёт)	0,11 (4)	0,11 (4)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций	0	1	0	18	
2	Методы расчета деревянных конструкций	1	2	0	22	
3	Сплошные плоскостные конструкции	2	3	0	44	
4	Сквозные плоскостные конструкции, основные типы	1	4	0	44	
5	Соединения элементов конструкций и их расчет	1	2	0	10	
6	Технология изготовления конструкций	1	0	0	20	
Всего		6	12	0	158	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	2	Методы расчета деревянных конструкций	1	0	0
2	3	Сплошные плоскостные конструкции: балки, арки, рамы	2	0	0
3	4	Сквозные плоскостные конструкции, основные типы	1	0	0
4	5	Соединения элементов деревянных и деревометаллических конструкций и их расчет	1	0	0
5	6	Технология изготовления конструкций	1	0	0
Всего			6	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы для строительных конструкций	1	0	0
2	2	Расчет центрально-сжатого элемента и центрально-растянутого элементов	2	0	0
3	3	Расчет изгибаемых элементов. Расчеты элементов, подверженных действию осевой силы с изгибом	3	0	0
4	4	Расчет центрально-сжатого и центрально-растянутого элементов сквозных плоскостных конструкций.	4	0	0
5	5	Соединение элементов конструкций и их расчет	2	0	0
Всего			12	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Абовский Н. П., Енджиевский Л. В., Инжутов И. С., Деордиев С. В., Палагушкин В. И.	Формообразование строительных конструкций: монография	Красноярск: СФУ, 2013
Л1.2	Барков М.С.	Совершенствование узловых сопряжений деревянных элементов через упоры переменной жесткости для большепролетных ферм: автореф. дис. ... канд. техн. наук	Томск, 2013
Л1.3	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, 2015

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	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, 2009

Л1.2	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, 2010
Л1.3	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, 2008
Л1.4	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник.; допущено МО РФ	М.: АСВ, 2010
Л1.5	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, 2011
Л1.6	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, 2008
Л1.7	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, 2010
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Стоянов В.В.	Современные строительные конструкции из металла, дерева и пластмасс: конспект лекций	Одесса: Внешрекламсерв ис, 2007
Л2.2	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, 2007
Л2.3	Калугин А.В.	Деревянные конструкции: учебное пособие.; допущено МО РФ	М.: АСВ, 2008

Л2.4	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, 2006
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Абовский Н. П., Енджиевский Л. В., Инжутов И. С., Деордиев С. В., Палагушкин В. И.	Формообразование строительных конструкций: монография	Красноярск: СФУ, 2013
Л3.2	Барков М.С.	Совершенствование узловых сопряжений деревянных элементов через упоры переменной жесткости для большепролетных ферм: автореф. дис. ... канд. техн. наук	Томск, 2013
Л3.3	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, 2015

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Конструкции из дерева и пластмасс	http://bik.sfu-kras.ru/
----	-----------------------------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" разработаны рекомендации, в которых изложены какие виды работы помогут наиболее глубоко изучить дисциплину. В первую очередь это - самостоятельная работа студентов, которая подразумевает выполнение курсового проекта и реферативных заданий. Курсовой проект по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" ориентирован на развитие активного творческого освоения и современных тенденций и источников ее развития.

Изучение нового теоретического материала направлено на эффективное осмысление принципов формообразования конструкций с преобладающим использованием деревянных несущих элементов, методов расчета с применением компьютерной техники, а также на рациональное использование положительных свойств материала и совершенствование моделей расчета.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Список перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине:
9.1.2	-AutoCAD
9.1.3	-SCAD-Office
9.1.4	-Microsoft Office

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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

10 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.