

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

Б1.Б.36 Конструкции из дерева и пластмасс

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И

Направленность (профиль)

08.05.01 специализация N 1 "Строительство высотных и
большепролетных зданий и сооружений"

Форма обучения

очная

Год набора

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ ктн, доцент, Плясунова Мария Александровна; ктн, доцент, Лях

_____ Николай Иванович; ктн, заведующий кафедрой СКиУС, доцент,

_____ Деордиев Сергей Владимирович; дтн, директор института ИСИ,

_____ профессор, Инжутов Иван Семенович

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «инженер-строитель» по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 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

Формирование знаний о конструктивных возможностях материалов для КДиП; основных видах соединений элементов КДиП; основных формах плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс для зданий и сооружений; 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 основные формы КДиП в составе зданий и сооружений различного назначения.

Формирование навыков расчета элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс; работы с нормативной, технической и справочной литературой.

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
ОПК-3: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	классификацию нормативной базы и принципы проектирования зданий составить конструктивную схему проектируемого здания и сооружения в соответствии с техническим заданием программным обеспечением для поиска нормативной литературы и принципов проектирования зданий

ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	способы проведения технико-экономического обоснования принятых проектных решений разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию в соответствии с техническим заданием техническим обеспечением для оформления проектно-конструкторских работ

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)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	3 (108)		
занятия лекционного типа	1 (36)		
практические занятия	2 (72)		
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)		
курсовое проектирование (КП)	Да		
курсовая работа (КР)	Нет		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

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 строительных конструкций									
	1. История и перспективы развития деревянных конструкций. Обзор деревянных памятников архитектуры	2							
	2. Микро- и макроструктура древесины.	2							
	3. Влияние физических свойств древесины на её механические свойства	2							
	4. Пороки древесины и их влияние на физико-механические свойства древесины	2							
	5. Расчет центрально-сжатой стойки			8					
	6. Определение расчетного сопротивления образцов на сжатие и изгиб			12					
	7. Реферативная работа. Тесты. Раздел 6 курсового проекта.							24	
2. Методы расчета деревянных конструкций									

1. Изучение механических свойств древесины	2							
2. Общие сведения о методах расчета основных несущих деревянных конструкций и отдельных элементов	2							
3. Сжатие, растяжение, изгиб и смятие в древесине	2							
4. Расчет изгибаемого элемента			12					
5. Реферативная работа. Тесты							24	
3. Соединение элементов конструкций и их расчет								
1. Соединения на врубках	2							
2. Соединения на шпонках и нагелях	1							
3. Соединения на клею	1							
4. Расчет внецентренно-сжатого элемента			10					
5. Определение несущей способности гвоздевого и нагельного соединения			12					
6. Разделы 1 и 2 курсового проекта							24	
4. Сплошные плоскостные конструкции								
1. Клеедощатые балки	2							
2. Клеефанерные балки	1							
3. Армирование в деревянных балках	1							
4. Расчет внецентренно-растянутого элемента			2					
5. Выбор исходных данных для выполнения курсовой работы			2					
6. Разделы 2 и 3 курсового проекта							20	
5. Сквозные плоскостные конструкции, основные типы								
1. Фермы брусчатые и из цельной древесины	2							
2. Фермы с разрезным верхним поясом из клееной древесины	2							

3. Арки	1							
4. Конструирование и расчет лобовой врубки			2					
5. Разделы 3 и 4 курсового проекта							20	
6. Пространственные конструкции								
1. Общие сведения о способах формообразования пространственных конструкций	2							
2. Конструкции блочного типа из древесины	1							
3. Комбинированные конструкции блочного типа	1							
4. Конструирование и расчет соединений на нагелях и гвоздях			2					
5. Выполнение расчетов конструкций проектируемого здания			3					
6. Разделы 4 и 5 курсового проекта							20	
7. Технология изготовления конструкций								
1. Перечень известных технологий изготовления	2							
2. Пути совершенствования конструкций	3							
3. Конструирование и расчет соединений на вклеенных стержнях			3					
4. Выполнение чертежей планов, разрезов и отдельных конструкций многоэтажного промышленного здания			4					
5. Вопросы к защите курсового проекта и сдаче экзамена							12	
Всего	36		72				144	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Стоянов В.В. Современные строительные конструкции из металла, дерева и пластмасс: конспект лекций(Одесса: Внешрекламсервис).
2. 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).
3. 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).
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. Калугин А.В. Деревянные конструкции: учебное пособие.; допущено МО РФ(М.: АСВ).
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. Дмитриев П.А., Енджиевский Л.В. Башни. Мачты. Безметалльные конструкции. Леса и подмости. Опоры воздушных ЛЭП. Сейсмостойкие здания и сооружения: монография(Красноярск: КрасГАСА).
9. 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).
10. Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К., Линьков В.И., Линьков Н.В., Серова Е.Т., Степанов Б.А. Конструкции из дерева и пластмасс: Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по профилю "Промышленное и гражданское строительство", "Проектирование зданий" направления подготовки "Строительство"(Москва: АСВ).
11. Серов Е. Н., Санников Ю. Д., Серов А. Е., Серов Е. Н. Проектирование деревянных конструкций: учеб. пособие(Москва: АСВ).
12. Карельский А. В. Технология изготовления составных деревянных конструкций с металлическими зубчатыми пластинами: автореферат

- дис. ... канд. техн. наук(Архангельск).
13. 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).
 14. Ягнюк Б. Н. Теоретические основы проектирования деревянных конструкций по нормам Европейского Союза – Еврокоду 5: монография (Москва: Директ-Медиа).

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. Перечень программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине:
2. -AutoCAD
3. -SCAD-Office
4. -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)

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.