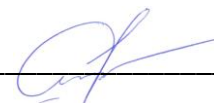


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
РПД_3-08.03.01.01_2017_81401

Рабочая программа учебной дисциплины
Конструкции из дерева и пластмасс

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Конструкции из дерева и пластмасс**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 <small>шифр</small>
	Строительство <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 <small>шифр</small>
	Промышленное и гражданское строительство <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>

Разработчики РП

Кандидат наук: технические, Исупов Сергей Александрович
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технических наук, Юркин Юрий Викторович
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Древесина относится к числу традиционных строительных материалов, применяемых, в том числе, для изготовления несущих конструкций.

Естественные достоинства материала, усиленные методами современных технологий, позволяют успешно использовать древесину для изготовления эффективных строительных конструкций зданий и сооружений различного назначения.

Все более широкое применение находят материалы на основе синтетических полимерных связующих - пластмассы.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Целью изучения дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" является обучение инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП), обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП; обучение основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП.
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">- Изучение физико-механических характеристик древесины и пластмасс; определение области целесообразного использования этих материалов для изготовления строительных конструкций.- Освоение теоретических основ расчета и проектирования несущих строительных конструкций из дерева и пластмасс.- Изучение основных типов конструкций, способов их изготовления и монтажа; анализ экономической эффективности.- Приобретение навыков экспериментального исследования механических характеристик материала, средств соединения и отдельных строительных элементов.- Приобретение навыков самостоятельного проектирования несущих конструкций с применением древесины и пластмасс.- Ознакомление с результатами научных исследований строительных конструкций, осуществляемых сотрудниками кафедры; приобщение к научно-исследовательской работе.- Выполнение дипломных проектов с элементами научных исследований.

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные	Математика Проектирование конструкций зданий и сооружений (Модуль 2) Соппротивление материалов

дисциплины практики	и	Строительная механика с основами теории упругости
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины практики	и	Обследование и испытание зданий и сооружений (Модуль 1, 2) Производственная практика № 3 Производственная практика № 4 Реконструкция зданий и сооружений (Модуль 3) Сметное дело и ценообразование в строительстве

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Математика

Компетенция ОПК-1

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ. Методы математики, позволяющие создавать математические модели при решении задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности	Пользоваться математической литературой, применять методы математики в процессе изучения общеобразовательных и прикладных дисциплин. Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий математический аппарат	Первичными навыками и основными методами решения математических задач, возникающих при изучении дисциплин общеобразовательного и профессионального цикла; способен к точной и обстоятельной аргументации в математических рассуждениях. Навыками применения методов математики к решению нестандартных задач, возникающих в ходе учебной и профессиональной деятельности

Дисциплина: Математика

Компетенция ОПК-2

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Методы математики, позволяющие осуществлять научно-исследовательские работы в ходе профессиональной деятельности	Применять математический аппарат в процессе научно-исследовательской деятельности	Навыками применения методов математики в ходе научно-исследовательской деятельности

Дисциплина: Проектирование конструкций зданий и сооружений (Модуль 2)

Компетенция ПК-1

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и

застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
основы расчёта и конструирования узлов и элементов строительных конструкций промышленного и гражданского строительства	выполнять расчёт и конструирование узлов и элементов строительных конструкций промышленного и гражданского строительства	основами расчёта и конструирования узлов и элементов строительных конструкций промышленного и гражданского строительства

Дисциплина: Проектирование конструкций зданий и сооружений (Модуль 2)

Компетенция ПК-2

владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методы проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования при расчете отдельных конструкций	проводить инженерные изыскания, проектировать конструкции в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования при расчете отдельных конструкций	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования при расчете отдельных конструкций

Дисциплина: Проектирование конструкций зданий и сооружений (Модуль 2)

Компетенция ПК-3

способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Правила строительного черчения	Выполнять чертежи элементов конструкций и сооружений; читать работать с чертежом в процессе строительства	Знаниями, необходимыми для выполнения и чтения РП и чертежей марок АС

Дисциплина: Проектирование конструкций зданий и сооружений (Модуль 2)**Компетенция ПК-4**

способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
правила расчёта и конструирования элементов и узлов их соединения строительных конструкций зданий и сооружений проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	выполнять расчёт и конструирования элементов и узлов их соединения строительных конструкций зданий и сооружений проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	методами расчёта и конструирования элементов и узлов их соединения строительных конструкций зданий и сооружений проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности

Дисциплина: Сопротивление материалов**Компетенция ОПК-1**

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов	Грамотно составлять расчетные схемы; определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения	Навыками определения с помощью экспериментальных методов механических характеристик материалов; навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, эффективности сооружений

Дисциплина: Сопротивление материалов**Компетенция ОПК-2**

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Методы и практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных силовых,	Подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости	Навыками определения напряженно-деформированного состояния стержней при

деформационных и температурных воздействиях, прочностные характеристики и другие свойства конструкционных материалов		различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ
--	--	--

Дисциплина: Строительная механика с основами теории упругости

Компетенция ОПК-1

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Классические методы расчетов статически определимых и неопределимых систем. Принципы задания расчетных схем строительных конструкций	Определять расчетные схемы статически неопределимых рам. Выполнять расчеты статически неопределимых рам	Математическим аппаратом для решения задач

Дисциплина: Строительная механика с основами теории упругости

Компетенция ОПК-2

способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчетным состояниям на различные воздействия. Основные положения теории упругости	Грамотно составить расчетную схему сооружения, выбрать наиболее рациональный метод расчета при различных воздействиях, найти распределение усилий и напряжений, обеспечить необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику	Общими способами и приемами решения задач строительной механики, навыками расчета конструкций. Методикой определения внутренних усилий, напряжений и перемещений в элементах статически определимых и неопределимых систем современными методами при различных воздействиях. Анализом и проверкой результатов расчетов, получаемых с помощью ПЭВМ

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

Компетенция ПК-1

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
нормативную базу в области принципов и требований проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс

Компетенция ПК-3

способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ	проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию

Компетенция ПК-4

способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
требования, стандарты и особенности проектирования конструкций из дерева и пластмасс	участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	способностью участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы	18.00	0.50	ПК-1, ПК-3
2	Расчет элементов конструкций цельного сечения	22.00	0.60	ПК-3
3	Соединения элементов конструкций и их расчет	22.00	0.60	ПК-4
4	Сплошные плоскостные конструкции	22.00	0.60	ПК-1
5	Сквозные плоскостные конструкции	21.00	0.60	ПК-4
6	Пространственные конструкции покрытия	21.00	0.60	ПК-4
7	Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций	14.00	0.40	ПК-1
8	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	40.00	1.10	ПК-1, ПК-3, ПК-4

Формы промежуточной аттестации

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения) 8 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	8 семестр (Очная форма обучения) 9 семестр (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	8 семестр (Очная форма обучения) 9 семестр (Заочная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7, 8	180	5	54	18	18	18	126	8	7	8
Заочная форма обучения	4, 5	8, 9	180	5	24	10	6	8	156	9	8	9

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы»		0.50	18.00	
	Лекция			
Л1.1	Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы		1.00	
	Лабораторная работа			
Р1.1	Нормирование прочностных характеристик материалов для КДиП.		10.00	
	СРС			
С1.1	Древесина, как строительный материал. Химический состав. Физико-механические характеристики. Анизотропия. Работа древесины при основных видах силового воздействия. Расчетные характеристики древесины. Нормативное сопротивление. Влияние неоднородности, в		7.00	
Модуль 2 «Расчет элементов конструкций цельного сечения»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л2.1	Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.		1.00	
Л2.2	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям первой и второй групп.		1.00	

	Практика, семинар			
П2.1	Расчет элементов конструкций		6.00	
	Курсовая работа, проект			
К2.1	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций		14.00	
Модуль 3 «Соединения элементов конструкций и их расчет»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л3.1	Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.		1.00	
Л3.2	Соединения на лобовой врубке. Понятие о соединениях на шпонках. Соединения на пластинчатых и цилиндрических нагелях. Соединения на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах.		1.00	
Л3.3	Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях и на вклеенных стержнях.		1.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Расчет соединений конструкций		6.00	
	Лабораторная работа			
Р3.1	Испытание лобовой врубки.		4.00	
Р3.2	Испытание симметричного двухсрезного соединения на нагелях или гвоздях		4.00	
	СРС			
С3.1	Механические соединения деревянных конструкций. Требования к средствам соединения. Виды соединений. Соединения на упорах и врубках. Шпонки, колодки, нагели, шайбы; металлические зубчатые пластины,		5.00	

	нагельные коннекторы.			
Модуль 4 «Сплошные плоскостные конструкции»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л4.1	Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Их технико-экономические показатели. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Понятие о балках на гвоздях. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых свя		1.00	
Л4.2	Дощатоклееные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции: дощатоклееные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.		1.00	
	СРС			
С4.1	Конструкции несущих покрытий "сплошного" типа Дощатые настилы и щиты; системы прогонов;		9.00	
С4.2	плиты покрытия с несущими ребрами; клефанерные панели. Балки составного сечения; клееные балки, клефанерные балки.		11.00	
Модуль 5 «Сквозные плоскостные конструкции»		0.60	21.00	
	Лекция			
Л5.1	Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их технико-экономические показатели.		2.00	
Л5.2	Фермы из цельной древесины построечного изготовления. Фермы индустриального изготовления. Шпренгельные системы. Распорные конструкции.		2.00	
	Практика, семинар			

П5.1	Расчет конструкций		6.00	
	СРС			
С5.1	Конструкции покрытий "сквозного" типа Виды стропильных ферм: треугольные, трапециевидные, многоугольные, сегментные; материалы поясов и элементов решетки.		7.00	
С5.2	Особенности статического и деформационного расчетов. Проектирование узловых сопряжений.		4.00	
Модуль 6 «Пространственные конструкции покрытия»		0.60	21.00	
	Лекция			
Л6.1	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия.		1.00	
Л6.2	Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Распорные своды. Купола. Оболочки. Структурные конструкции.		1.00	
	СРС			
С6.1	Пространственная устойчивость сооружений Основные схемы сооружений из "плоских" блоков. Нагрузки и воздействия. Назначение систем обеспечения устойчивости. Основы расчета системы связей.		10.00	
С6.2	Пространственные конструкции покрытий Кружально-сетчатые цилиндрические деревянные своды с узловыми соединениями на шипах,		9.00	

	болтах, нагельных коннекторах. Полигональные быстромонтируемые своды из панельных секций. Ребристые и ребристо-кольцевые куп			
Модуль 7 «Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций»		0.40	14.00	
	Лекция			
Л7.1	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Основное оборудование.		2.00	
Л7.2	Сушка древесины - атмосферная, камерная, в жидкостях и в поле ТВЧ. Основы технологии изготовления конструкционных пластмасс. Использование отходов производства.		2.00	
	СРС			
С7.1	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Основное оборудование.		5.00	
С7.2	Сушка древесины - атмосферная, камерная, в жидкостях и в поле ТВЧ. Основы технологии изготовления конструкционных пластмасс. Использование отходов производства.		5.00	
Модуль 8 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		1.10	40.00	
	СРС			
С8.1	Подготовка к экзамену			

	Экзамен			
Э8.1	Подготовка к экзамену		36.00	
	Зачет			
38.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		5	180.00	

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы»		0.50	18.00	
	Лекция			
Л1.1	Древесина и пластмассы – конструкционные строительные материалы		1.00	
	Лабораторная работа			
Р1.1	Нормирование прочностных характеристик материалов для КДиП.		4.00	
	СРС			
С1.1	Древесина, как строительный материал. Химический состав. Физико-механические характеристики. Анизотропия. Работа древесины при основных видах силового воздействия. Расчетные характеристики древесины. Нормативное сопротивление. Влияние неоднородности, в		13.00	
Модуль 2 «Расчет элементов конструкций цельного сечения»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л2.1	Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.		1.00	

Л2.2	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям первой и второй групп.		1.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Расчет элементов конструкций		2.00	
	Курсовая работа, проект			
К2.1	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций		18.00	
Модуль 3 «Соединения элементов конструкций и их расчет»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л3.1	Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.		1.00	
Л3.2	Соединения на лобовой врубке. Понятие о соединениях на шпонках. Соединения на пластинчатых и цилиндрических нагелях. Соединения на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах.		1.00	
Л3.3	Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях и на клеенных стержнях.		1.00	
	Практика, семинар			
П3.1	Расчет соединений конструкций		2.00	
	Лабораторная работа			
Р3.1	Испытание лобовой врубки.		2.00	
Р3.2	Испытание симметричного двухсрезного соединения на нагелях или гвоздях		2.00	
	СРС			
С3.1	Механические соединения деревянных конструкций Требования к средствам соединения. Виды		13.00	

	соединений. Соединения на упорах и врубках. Шпонки, колодки, нагели, шайбы; металлические зубчатые пластины, нагельные коннекторы.			
Модуль 4 «Сплошные плоскостные конструкции»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л4.1	Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Их технико-экономические показатели. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Понятие о балках на гвоздях. Элементы деревянных конструкций составного сечения на податливых свя		3.00	
Л4.2	Дощатоклееные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции: дощатоклееные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.			
	СРС			
С4.1	Конструкции несущих покрытий "сплошного" типа Дощатые настилы и щиты; системы прогонов;		8.00	
С4.2	плиты покрытия с несущими ребрами; клефанерные панели. Балки составного сечения; клееные балки, клефанерные балки.		11.00	
Модуль 5 «Сквозные плоскостные конструкции»		0.60	21.00	
	Лекция			
Л5.1	Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их технико-экономические показатели.			
Л5.2	Фермы из цельной древесины построечного изготовления. Фермы		1.00	

	индустриального изготовления. Шпренгельные системы. Распорные конструкции.			
	Практика, семинар			
П5.1	Расчет конструкций		2.00	
	СРС			
С5.1	Конструкции покрытий "сквозного" типа Виды стропильных ферм: треугольные, трапециевидные, многоугольные, сегментные; материалы поясов и элементов решетки.		8.00	
С5.2	Особенности статического и деформационного расчетов. Проектирование узловых сопряжений.		10.00	
Модуль 6 «Пространственные конструкции покрытия»		0.60	21.00	
	Лекция			
Л6.1	Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия.			
Л6.2	Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Распорные своды. Купола. Оболочки. Структурные конструкции.			
	СРС			
С6.1	Пространственная устойчивость сооружений Основные схемы сооружений из "плоских" блоков. Нагрузки и воздействия. Назначение систем обеспечения устойчивости. Основы расчета системы связей.		11.00	
С6.2	Пространственные		10.00	

	<p>конструкции покрытий</p> <p>Кружально-сетчатые цилиндрические деревянные своды с узловыми соединениями на шипах, болтах, нагельных коннекторах.</p> <p>Полигональные быстромонтируемые своды из панельных секций.</p> <p>Ребристые и ребристо-кольцевые куп</p>			
Модуль 7 «Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций»		0.40	14.00	
	Лекция			
Л7.1	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Основное оборудование.			
Л7.2	Сушка древесины - атмосферная, камерная, в жидкостях и в поле ТВЧ. Основы технологии изготовления конструкционных пластмасс. Использование отходов производства.			
	СРС			
С7.1	Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Основное оборудование.		7.00	
С7.2	Сушка древесины - атмосферная, камерная, в жидкостях и в поле ТВЧ. Основы технологии изготовления конструкционных пластмасс. Использование		7.00	

	отходов производства.			
Модуль 8 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		1.10	40.00	
	СРС			
С8.1	Подготовка к экзамену		27.00	
	Экзамен			
Э8.1	Подготовка к экзамену		9.00	
	Зачет			
З8.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		5	180.00	

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов : учеб. пособие / С. А. Малбиев. - Москва : БАСТЕТ, 2015. - 214, [1] с.. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 181-183
- 2) Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. / Д. К. Арленинов [и др.]; под ред. Д. К. Арленинова. - М. : Изд-во АСВ, 2002. - 280 с. : ил.. - Библиогр.: с. 273
- 3) Конструкции из дерева и пластмасс. Общий курс : учеб. / А. С. Прокофьев. - М. : Стройиздат, 1996. - 218 с. : ил.
- 4) Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие для вузов / Г. Н. Зубарев. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : Высш. шк., 1990. - 287 с. : ил.. - Библиогр.: с. 283.
- 5) Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : учебник / Э.В. Филимонов. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 423 с.
- 6) Механические характеристики древесины [Электронный ресурс] : видеолекция: дисциплина "Конструкции из дерева и пластмасс" / С. А. Исупов ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - Электрон. данные. - Киров : [б. и.], [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана

Учебно-методические издания

- 1) Конструкции из дерева и пластмасс [Текст] : лаб. работы: учебно-метод. пособие для студентов специальности 270102.65, направления 270800.62 "Строительство" всех профилей подготовки, всех форм обучения / С. А. Исупов ; ВятГУ, ФСА, каф. СКМ. - Киров : [б. и.], 2014. - 50 с.. - Библиогр.: с. 50. - 50 экз.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-08.03.01.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
ДИНАМОМЕТР ДОС -1
ДИНАМОМЕТР ДОС-0.5
КОМПЛЕКТ ЦТК-1
ПРЕСС П-50
РАЗРЫВНАЯ МАШИНА Р -10
СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ ГАММА (ЭНТУЗИАСТ)
СТАНОК НАСТОЛЬНЫЙ ТОКАРН.
СТАНОК ДЕРЕВООБРАБ.
СТАНОК ВЕРТ.СВЕРЛ ZJ 4116+ ТИСКИ
ТЕНЗОМОСТ ЦТМ-5

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине
Конструкции из дерева и пластмасс

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 <small>шифр</small>
	Строительство <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	<small>шифр</small>
	Промышленное и гражданское строительство <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) <small>наименование</small>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ нормативную базу в области принципов и требований проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс требования, стандарты и особенности проектирования конструкций из дерева и пластмасс	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию способностью участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	основы курсов: "Строительная механика", "Сопроотивление материалов", методы	определять усилия в сложных схемах плоских и пространственных строительных	компьютерными программами по расчёту строительных конструкций

	математического анализа"	конструкций	
Хорошо	основные разделов курсов: "Строительная механика", "Сопротивление материалов", методы математического анализа"	определять усилия в типовых схемах плоских и пространственных строительных конструкций	компьютерными программами по расчёту типовых строительных конструкций
Удовлетворительно	основные предпосылки разделов курсов: "Строительная механика", "Сопротивление материалов", методы математического анализа"	определять усилия в простых схемах плоских строительных конструкций	одной из компьютерных программ по расчёту типовых строительных конструкций

Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ нормативную базу в области принципов и требований проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс требования, стандарты и особенности проектирования	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию способностью

	конструкций из дерева и пластмасс		участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	основы расчёта строительных конструкций по предельным состояниям	выполнять расчёт по подбору сечений конструктивных элементов из дерева и пластмасс	методами расчёта конструкций из дерева и пластмасс

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ нормативную базу в области принципов и требований проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс требования, стандарты и особенности проектирования конструкций из дерева и пластмасс	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию способностью участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс

	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	теорию расчёта и проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс	выполнить расчёт по подбору сечений строительных конструкций из дерева и пластмасс	теорию расчёта и проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ нормативную базу в области принципов и требований проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс требования, стандарты и особенности проектирования конструкций из дерева и пластмасс	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию способностью участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс

	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	теорию расчёта и проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс	выполнить расчёт по подбору сечений строительных конструкций из дерева и пластмасс	компьютерными программными комплексами по расчёту строительных конструкций
Хорошо	основные положения теории расчёта и проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс	выполнить расчёт по подбору типовых строительных конструкций из дерева и пластмасс	компьютерными программными комплексами по расчёту строительных конструкций
Удовлетворительно	основные предпосылки расчёта и проектирования строительных конструкций из дерева и пластмасс	выполнить расчёт по подбору простых типов строительных конструкций из дерева и пластмасс	компьютерными программными комплексами по расчёту строительных конструкций

Этап: Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Оценка	методику и требования необходимые для расчета и проектирования конструкций из дерева и пластмасс, оформления законченных проектно-конструкторских работ нормативную базу в области принципов и требований	использовать нормативную базу в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс проводить обоснование проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс,	знанием нормативной базы в области принципов проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование

	проектирования зданий, сооружений с использованием конструкций из дерева и пластмасс требования, стандарты и особенности проектирования конструкций из дерева и пластмасс	разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию участвовать в работах по проектированию конструкций из дерева и пластмасс	проектных решений с применением конструкций из дерева и пластмасс, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию способностью участвовать в проектировании конструкций из дерева и пластмасс
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	методы компоновки элементов каркаса зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс. методики расчёта и проектирования узлов и элементов строительных конструкций с применением дерева и пластмасс.	конструировать и рассчитывать узлы и элементы строительных конструкций с применением дерева и пластм	графическими и расчётными компьютерными программами для проектирования строительных конструкций
Хорошо	методы компоновки типовых элементов каркаса зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс. методики расчёта и проектирования узлов и элементов строительных конструкций с применением дерева и пластмасс.	конструировать и рассчитывать узлы и элементы строительных конструкций с применением дерева и пластмасс	графическими и расчётными компьютерными программами для проектирования строительных конструкций
Удовлетворительно	методы компоновки типовых элементов каркаса зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс. методики расчёта и	конструировать и рассчитывать узлы и элементы строительных конструкций с применением дерева и пластмасс	одной из компьютерных программ для проектирования строительных конструкций

	проектирования простых узлов и элементов строительных конструкций с применением дерева и пластмасс.		
--	---	--	--

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Какие клетки в древесине называются трахеиды?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что такое анизотропия механических характеристик древесины?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
В каком направлении максимальные деформации усушки древесины?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что такое капиллярная влага в древесине?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что такое гигроскопическая влага в древесине?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Каково величина предела гигроскопичности древесины?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
В каком направлении древесина работает лучше?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Какая из величин сопротивления древесины больше?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что означает нормативное сопротивление R_n ?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Выберите формулу для проверки прочности центрально растянутого элемента	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	
Как работает нагельное соединение?	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
В каком элементе	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1

больше нормальные напряжения ?и ?					
В каком элементе больше прогиб ? ?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что учитывают коэффициенты Kw и KJ ?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Какого коэффициента не хватает в формуле по определению нормальных напряжений для составного изгибаемого элемента на податливых связях сдвига? $\sigma_i = M / W_x \dots < R_i$	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Как учитывают влияние податливости связей для центрально сжатых элементов?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
На какой вид силового воздействия работает настил покрытия?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Какова расчетная схема настила покрытия?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что называется плитой покрытия типа АКД?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	1
Какие прогоны называются многопролетными?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
На какой вид силового воздействия работает верхняя фанерная обшивка клефанерной плиты покрытия?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
На какой вид силового воздействия работает деревянная клееная балка?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	1
Какие типы поперечного сечения используются для изготовления деревянных	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1

клееных балок?					
На какой вид силового воздействия работает верхний пояс деревянной клееной балки?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Какова расчетная схема колонны в плоскости поперечника здания?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Какие нагрузки воспринимает колонна?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	1
Какого очертания бывают дощатоклееные арки?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	1
Какую расчетную длину принимают в арках при расчете гибкости для симметричного нагружения?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
На какой вид силового воздействия работают гнутоклееные рамы?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
В каком узле трехшарнирных рам максимальное значение изгибающего момента?	ПК-1, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Что такое стропильная ферма?	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	1
К особенностям расчета верхнего пояса какой фермы относится этот рисунок?	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Каким образом можно уменьшить изгибающий момент в верхнем поясе деревянной фермы?	ПК-1, ПК-3, ПК-4	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по дисциплине

Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Устный опрос по результатам освоения части дисциплины

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, заданий в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета Устный опрос по результатам освоения дисциплины

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других

факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для студентов, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена Устный экзамен

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в течение экзаменационной сессии в соответствии с расписанием экзаменов. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших экзамены в течение экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов должен включать экзаменационные вопросы открытого типа, типовые задачи. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки экзаменационных билетов. Бланки экзаменационных билетов утверждаются заведующим кафедрой, за которой закреплена соответствующая дисциплина (модуль). Количество вопросов в бланке экзаменационного билета определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, допущенному к процедуре, при предъявлении зачетной книжки и экзаменационной карточки преподавателем выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании вопросы, решить задачи в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.

Этап: Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Устная защита курсового проекта

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по защите курсового проекта является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате выполнения курсового проекта.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) по которой предусмотрен курсовой проект. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании выполнения обучающимся курсового проекта в соответствии с календарным графиком учебного процесса, учебным планом и образовательной программой, но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не защитивших курсовые проекты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем. При необходимости Университет обеспечивает обучающегося проекционной мультимедийной техникой.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль)

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем по параметрам: значимость и актуальность результатов выполненной работы, уровень доклада, уровень оформления материалов, входящих в состав курсовой работы, уровень знаний, умений, навыков, продемонстрированных студентом в ходе ответов на вопросы преподавателя.

Описание проведения процедуры:

Процедура защиты курсового проекта предусматривает устный доклад обучающегося по основным результатам выполненной курсовой работы. После окончания доклада преподавателем задаются обучающемуся вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков. Обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные вопросы. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности и количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать одного академического часа. В ходе проведения процедуры на ней имеют право присутствовать иные заинтересованные лица (другие обучающиеся, преподаватели Университета, представители работодателей и др.)

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по защите курсовой работы.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.