МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет

имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Политехнического института
_____ Г.В. Лоцев
«03» сентября 2026 г.

Конструкции из дерева и пластмасс

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Архитектуры, дизайна и строительства**

Учебный план Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288

в том числе:

аудиторные занятия 104

самостоятельная работа 144,9

Виды контроля в семестрах:

зачет 6
экзамен 7
курсовой проект 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	32	32	48	48
Лабораторные	8	8			8	8
Практические	16	16	32	32	48	48
Контактная работа в период теоретического обучения	0,1	0,1	3	3	3,1	3,1
Контактная работа в период экзаменационной			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	8	8	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	12	12	4	4	16	16
Итого ауд.	40	40	64	64	104	104
Контактная работа	40,1	40,1	67,3	67,3	107,4	107,4
Сам. работа	67,9	67,9	77	77	144,9	144,9
Часы на контроль			35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	108	180	35,7	288	288

Программу составил(и):
доцент, Доцент, Акматов А.К.

Рецензент(ы):
Доцент, Рыспаев Джуман Арпочиевич

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Конструкции из дерева и пластмасс

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство
Профиль "Промышленное и гражданское строительство"
утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании _____

Протокол от 03.01.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Кариев Бейсен Сергеевич

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Конструкции из дерева и пластмасс

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ		
1.1	Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» имеет целью подготовку специалистов, уровень знаний которых	
1.2	соответствует квалификации «бакалавр» по профилю «Промышленное и гражданское строительство», в том	
1.3	обучение проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс,	
1.4	обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации.	
1.5	Основными задачами изучения дисциплины являются:	
1.6	- обучить будущих бакалавров проектировать основные типы деревянных и металлодеревянных конструкций,	
1.7	осознанно и технически обоснованно сочетая полезные свойства древесины, металла и пластмасс;	
1.8	- уметь оценивать величины основных нагрузок на конструкции зданий и работу основных видов конструкций с	
1.9	учетом физико-механических особенностей древесины и пластмасс;	
1.10	- изучение основных конструктивных решений несущих конструкций и соединений, способов защиты	
1.11	конструкций от гниения и возгорания, особенностей эксплуатации конструкций из древесины.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП		
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В	
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**	
2.1.1	Основы архитектуры и строительных конструкций	
2.1.2	Компьютерное проектирование	
2.1.3	Сейсмостойкость зданий и сооружений	
2.1.4	Технологические процессы в строительстве	
2.1.5	Основания и фундаменты	
2.1.6	Реконструкция зданий и сооружений	
2.1.7	Металлические конструкции	
2.1.8	Основы САПР в строительстве (ЛИРА)	
2.1.9	Техническая механика (Сопротивление материалов)	
2.1.10	Строительная механика	
2.1.11	Механика грунтов	
2.1.12	Математика	
2.1.13	Информатика	
2.1.14	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.15	Химия	
2.1.16	Физика	
2.1.17	Теоретическая механика	
2.1.18	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.19	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту	
2.1.20	Производственная исполнительская практика	
2.1.21	Геодезическая практика	
2.1.22	Строительные материалы	
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Производственная исполнительская практика	
2.2.3	Строительная механика	
2.2.4	Основы метрологии, стандартизации сертификации и контроля качества	
2.2.5	Сейсмостойкость зданий и сооружений	
2.2.6	Технологические процессы в строительстве	
2.2.7	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.8	Железобетонные и каменные конструкции	
2.2.9	Основания и фундаменты	
2.2.10	Современные конструкции из полимерных композитов	
2.2.11	Реконструкция зданий и сооружений	

2.2.12	Архитектура зданий
2.2.13	Металлические конструкции
2.2.14	Технология возведения зданий и сооружений
2.2.15	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
2.2.16	Организационно-технологическое обеспечение качества строительства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	
Знать:	
Уровень 1	1. Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; 2.Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; 3. Основные положения по организации и управлению строительством; 4.Единую систему технологической подготовки производства; технические условия и другие нормативные материалы по разработке и оформлению технологической документации; 5.Состав проекта организации строительства; 6. Состав проекта производства работ; 7.Конструктивные схемы и системы зданий и последовательность их возведения; 8.Методы расчета конструкций зданий и сооружений; 9.Организация и управление процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи объектов в эксплуатацию.
Уметь:	
Уровень 1	1. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов для разработки линейных графиков; 2. Анализировать и использовать нормативно-техническую и проектную документацию в процессе организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства; 3. Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов сопровождения строительного производства; 4. Правильно выбирать компоновки и конструкции зданий, сооружений, конструкционные материалы с учетом результатов лабораторных испытаний, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, конструировать элементы, узлы и соединения конструкций
Владеть:	
Уровень 1	1.Методами и способами получения характеристик материалов и элементов конструкций; 2.Основами проектирования несущих и ограждающих конструкций; 3.Основными положения по организации и управлению строительством; 4.Разработкой и оформлением технологической документации объектов в эксплуатацию. 5.Методами расчета конструкций зданий и сооружений. 6.Организацией и управлением процессами по реализации строительных проектов от стадии проектирования до сдачи.

ПК-3: Способен к разработке и оформлению проектных решений по объектам градостроительной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	1.Нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. 2.Системы источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники. 3.Методы, приемы, средства и порядок проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. 4.Методики определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний 5.Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности. 6.Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. 7.Руководящие документы по разработке иоформлению технической документации сферы градостроительной деятельности 8. Установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.
Уметь:	

Уровень 1	1.Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно- технического проектирования и при необходимости для проведения или организации натурных обследований объектов градостроительной деятельности. 2.Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. 3.Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно- технического проектирования в градостроительной деятельности. 4. Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно- техническому проектированию объектов градостроительной деятельности 5.Получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контекстепрофессиональной деятельности для производства работ по инженерно- техническому проектированию объектов градостроительной деятельности 6. Оформлять документацию для 4. производства работ по инженерно- техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.
Владеть:	
Уровень 1	1.Способностью использовать нормативные правовые акты, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности. 2.Способностью использовать системы источников информации в сфере градостроительной деятельности. 3. Методами, приемами, средствами и порядком проведения натурных обследований объектов градостроительной деятельности, установленные требования к таким обследованиям. 4. Методиками определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, поверочных расчетов по первой и второй группам предельных состояний. 5.Современными средствами автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы. 6.Навыками использовать руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности. 7.Навыками использовать установленные требования к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовления строительных изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-особенности расчета конструкций из дерева и пластмасс
3.1.2	-особенности возведения конструкций из дерева и пластмасс
3.1.3	-строение древесины и ее физико-механические свойства; методики расчета конструкций из дерева и пластмасс
3.1.4	согласно действующей нормативно-технической документации и уметь правильно их реализовать.
3.1.5	-современные средства автоматизации и информационные системы
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-анализировать и использовать соответствующую нормативную базу по проектированию и возведению конструкций из дерева и пластмасс;
3.2.3	-пользоваться современными информационными системами по проектированию КДиП, а так же технологических процессов;
3.2.4	- анализировать воздействие окружающей среды на конструкции из дерева и пластмасс; грамотно и на должном уровне с учетом нормативных документов проектировать конструкции из дерева и пластмасс, работать с проектно-конструкторской документацией.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-навыками самостоятельного решения технических задач проектирования с использованием ДиПК и знаниями по основам их изготовления, монтажа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Общие сведения о свойствах древесине как конструкционного материала. Основы расчета по предельным состояниям.							
1.1	1.Строение древесины. Сортамент, пороки и качество древесины. Свойства древесины. Механические свойства древесины. 2. Строительная фанера /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2			

1.2	История развития конструкций из дерева /Ср/	6	5	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2			
1.3	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. Наиболее рациональные области применения деревянных конструкций /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2			
1.4	Эталонные породы древесины. Ядровые породы деревьев /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2			
1.5	Гниение и защита деревянных конструкций от гниения. Горение и защита деревянных конструкций от возгорания /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.4			
1.6	Температура возгорания древесины. Противопожарные мероприятия. Конструктивные и химические меры защиты д.к. от гниения, пожарной опасности /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2			
1.7	Методы и способы сушки древесины /Ср/	6	7	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.8	Химические методы защиты древесины /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3Л2.4			
1.9	Основы расчета по предельным состояниям. Элементы конструкций цельного сечения. Сжатые элементы. Изгибаемые элементы. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2	2		Работа на логику: Смысл расчета
1.10	Здания и сооружения из индустриальных деревянных конструкций /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4			
1.11	Знакомство со СНиП. Порядок определения расчетного сопротивления древесины /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		2	Уч-лаб центр ФАДиС
1.12	Виды сжатых, растянутых и изгибаемых элементов их работа под нагрузкой /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.2			
1.13	Расчет центрально-сжатого элемента. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.4 Л2.2 Л2.1			
1.14	Ползучесть древесины Нормативные документы (СНиП, СП, ГОСТы и т.п, касающиеся конструкций из дерева) /Ср/	6	6	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4			
1.15	Расчет центрально-растянутого элемента. /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.4Л2.3 Л2.1 Л2.2			
1.16	Оценка прочностных свойств древесины /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4		2	Уч-лаб центр ФАДиС
1.17	Расчет изгибаемых, сжато-изогнутых и внецентренно-сжатых, растянуто- изгибаемых и внецентренно- изгибаемых. элементов/Пр/	6	4 (2)	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Работа по подгруппам на решение выданных заданий на логику

	Раздел 2. Соединения деревянных элементов.							
2.1	Типы соединений. Соединения без специальных связей. Соединения со стальными связями. Клеевые соединения /Лек/	6	4 (2)	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Работа по подгруппам на решение выданных заданий на логику
2.2	Расчет лобовых врубок (односторонних и двух сторонних). Поперечный лобовой упор. Наклонный лобовой упор /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Работа в подгруппах на решение выданных заданий
2.3	Испытание соединений на гвоздях /Лаб/ /	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		1	Уч-лаб центр ФАДиС
2.4	Испытание соединений на клее /Лаб/	6	2 (1)	ПК-1 ПК-3			2	Техцентр ФАДиС
2.5	Конструкционная древесина и пластмассы /Ср/	6	5,9	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
2.6	Виды соединений деревянных конструктивных элементов /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
2.7	Расчет нагельных соединений /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		2	Уч-лаб центр ФАДиС
2.8	**Испытание лобовой врубки /Лаб/**	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.5 Л1.4Л2.2 Л2.1		2	Уч-лаб центр ФАДиС
2.9	Соединения пластмассовых конструкций. Сварные соединения пластмасс и их работа Шитые и клеешитые соединения и их работа. /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.3 Л2.4			
2.10	Испытание соединения на клею /Лб/	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.1 Л2.2		1	Уч-лаб центр ФАДиС
	Раздел 3. Конструктивные элементы из дерева. Балки, прогоны							
3.1	Балки и прогоны цельного сечения Составные балки на податливых связях/Лек/	6	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
3.2	Расчет составных стоек /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Работа по подгруппам на решение выданных заданий на логику
3.3	Расчет составных балок /Пр/	6	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Работа в подгруппах на решение заданий
3.4	Испытание модели клеедощатой балки /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-3				

3.5	Дощатолееные балки /Лек/	6	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.2 Л2.1			
3.6	Испытание лобовой врубки /Лб/	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.3Л2.2 Л2.1		1	Уч-лаб центр ФАДиС
3.7	/КрТО/	6	0,1					
	Раздел 4. Ограждающие конструкции (кровельные конструкции). Стойки, колонны							
4.1	Дощатые и клеефанерные настилы покрытий /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			Работа на логическое мышление
4.2	Подобрать и проверить сечение двойного перекрестного дощатого настила утепленной кровли /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		1	Уч-лаб центр ФАДиС
4.3	Панели и плиты покрытия с применением древесины, фанеры и пластмасс /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
4.4	Стойки, клееные колонны /Лек/	7	2	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
4.5	Проверить несущую способность клееной стойки /Пр/	7	2	ПК-1 ПК-3	Л1.5 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.1	2		Работа по подгруппам на решение выданных заданий на логику
4.6	Основные схемы и узлы зданий /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
4.7	Длительная прочность древесины и пластмасс /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.1 Л2.4 Л2.2			
	Раздел 5. Рамные конструкции							
5.1	1.Конструкции деревянных рам. 2.Конструкции деревянных ферм /Лек/	7	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	3		Логическое установление действующих на рамную конструкцию нагрузок
5.2	Запроектировать двускатную клеедеревянную балку покрытия /Пр/	7	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		3	
5.3	Расчет деревянных рам/Пр/	7	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
	Область применения зданий из деревянных рамных конструкций /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4			

5.5	Плоские сквозные конструкции. Фермы - основные виды. /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1			
5.6	Расчет деревянных ферм /Пр/	7	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.2			
	Раздел 6. Деревянные арки							
6.1	Конструкции арок /Лек/	7	3	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1	2		Логическое установление действующих на арочную конструкцию нагрузок
6.2	Область применения зданий из деревянных арочных конструкций /Ср/	7	8	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
6.3	Расчет деревянных арок /Пр/	7	4	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1		4	
6.4	Рамные конструкции. Арки. Общая характеристика. Схемы арок, конструкция и методика их расчета /Ср/	7	12	ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
	Раздел 7. Пространственные и специальные деревянные конструкции.							
7.1	Пространственные конструкции /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
7.2	Специальные деревянные конструкции /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.2 Л2.1			
7.3	Пневматические и тентовые строительные конструкции /Ср/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.2 Л2.1			
7.4	Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс /Ср/	7	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.2			
	8. Раздел .Конструкции из пластмасс							
8.1	Основные виды конструкционных пластмасс и области их применения, том числе:-пластмассы для КПДиП; -свойства пластмасс; -физические, механические свойства пластмасс; -нормативное и расчетное сопротивление пластмасс /Лек/	7	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.1 Л2.2	1		
8.2	Подготовка и выполнение курсового проекта /Ср/ /КП/	7		ПК-1 ПК-3	Л1.1 Л1.5 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3			
8.3	/КрТО/	7	3,0	ПК-1 ПК-3				
8.4	/КрЭк/	7	0,3					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

6 семестр

По заданному материалу: **ЗНАТЬ:**

1. История конструкций из дерева.
2. Породы древесины, применяющиеся в деревянных конструкциях и как они сортируются по качеству. Эталонные породы древесины
3. Преимущества древесины как конструкционного строительного материала.
4. Каково строение древесины? Что такое пороки и анизотропия древесины и как они влияют на ее прочность.
5. Как влияет влажность на плотность, прочность и жесткость древесины.
6. Условия гниения древесины и методы ее защиты.
7. Условия горения древесины и методы ее защиты.
8. Строительная фанера и ее строение, его достоинства как конструкционного материала.
9. Конструкционные пластмассы для строительных конструкций и их общие достоинства и недостатки.
10. Стеклопластики, их строение, прочность и область применения.
11. Пенопласты, их структура, плотность и область применения.
12. Оргстекло, его основное достоинство и применение
13. Воздухонепроницаемые ткани, их строение и их применение.
14. Винипласт, его основное достоинство и его использование.
15. Древесные пластики, их строение, свойства и применение.
16. Неорганические конструкционные материалы, использующиеся в конструкциях из дерева и пластмасс.
17. Расчёт растянутых деревянных элементов и учет ослабления их сечений.
18. Работа и расчет сжатых элементов и учет их устойчивости.
19. Работа и расчет изгибаемых элементов и подбор сечения.
20. Работа и расчет сжато-изгибаемых элементов и учет их прогибов.
21. Работа и расчет растянуто-изгибаемых элементов и влияние на их работу прогиба.
22. Работа и расчет сминаемых элементов.
23. Работа и расчет на скалывание изгибаемых элемент.
24. Работа и расчет соединения на скалывание.
25. Предельные состояния у конструкций из дерева и пластмасс.
26. Нормативные и расчетные нагрузки и их определение.
27. Определение нормативного сопротивления древесины.
28. Коэффициенты условий работы.
29. Особенности работы строительной фанеры.
30. Особенности работы конструкционных пластмасс.
31. Порядок расчета конструкций на прочность и устойчивость.
32. Преимущества и недостатки клеевых соединений пластмасс.
33. Термореактивные клеи и склеиваемые им материалы.
34. Термопластичные клеи и склеиваемые им материалы.
35. Работа и расчет клеевых соединений пластмасс.
36. Клееметаллические соединения и их преимущества.
37. Работа и расчет клееметаллических соединений
38. Сварные соединения пластмасс и их работа
39. Шитые и клеешитые соединения и их работа.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Порядком определения расчетного сопротивления древесины.
2. Расчетом центрально-растянутого элемента.
3. Расчетом центрально-сжатого элемента.
4. Расчетом изгибаемого элемента по предельному состоянию первой группы обеспеченного от потери устойчивости плоской формы деформирования.
5. Расчетом внецентренно-растянутого и растянуто-изгибаемого элемента.

по предельному состоянию первой группы.

6. Расчетом растянуто-изгибаемого элемента.
7. Расчетом сжато-изогнутого элемента.
8. Расчетом поперечного лобового упора и их конструктивное решение.
9. Расчетом наклонного лобового упора и их конструктивное решение.
10. Расчетом лобовой врубки и их конструктивное решение.
11. Расчетом соединений элементов деревянных конструкций (болтовое соединение).
12. Расчетом соединений элементов деревянных конструкций (гвоздевое соединение)
13. Расчетом составных стоек.
14. Расчетом составных балок на пластинчатых нагелях.

7 семестр

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ

1. Дощатые настилы их назначение и основные преимущества.
2. Конструкция двойного перекрестный дощатый настил и каково назначение его элементов?
3. Работа и расчет дощатого разреженного настила.

4. Работа и расчет дощатого двойного перекрестного настила.
5. Клеефанерные настилы, их назначения и преиму¬щества.
6. Существующие типы клеефанерных плит и их назначе¬ние.
7. Работа и расчет клеефанерных плит.
8. Проверки при расчете клеефанерных плит.
9. Пластмассовые настилы, их преиму¬щества и области применения.
10. Конструкция сплошных трехслойных плит и назначение их слоев.
11. Работа и расчет сплошных трехслойных плит с асбестоцементными обшивками.
12. Работа и расчет сплошных трехслойных плит с обшивками из плоских алюминиевых листов.
13. Работа и расчет сплошных трехслойных плит с обшивками из гофрированных алюминиевых листов.
14. Работа и расчет брусчатых прогонов.
15. Работа и расчет дощато-гвоздевых прогонов.
16. Формы и сечения клеедеревянных балок.
17. Работа и расчет клеедеревянных балок.
18. Конструкция клеефанерных балок и особенности их работы и расчета.
19. Работа и расчет брусчых балок на податливых соединениях.
20. Балки на пластинках, на шпонках и принцип их работы и расчета.
21. Дощато-гвоздевые балки и работа их элементов
22. Работа и расчет цельнодеревянных стоек.
23. Работа и расчет стойки составного сечения.
24. Работа и расчет клеедеревянных стоек квадратного и прямоугольного сечений.
25. Работа клеедеревянных стоек переменного сечения.
26. Типы деревянных арок и область их применения.
27. Нагрузки и усилия на арки и их определение и их расчет.
28. Подбор и проверка сечения клеедеревянных арок.
29. Особенности расчета стрельчатых арок.
30. Особенности расчета сегментных арок с затяжками.
31. Опорные узлы арок их конструирование и расчет.
32. Конструирование и расчет коньковых узлов арок.
33. Определение оптимальной кривизны осей полуарок стрельчатых клеедеревянных арок
34. Конструирование деревянных рам.
35. Достоинства и области применения деревянных рам.
36. Конструкции безраскосных, подкосных и клеедеревянных рам.
37. Конструкции цельнодеревянны рам.
38. Работа и расчет гнуто клееных рам.
39. Работа и расчет подкосных и двухшарнирных клеедеревянных рам.
40. Деревянные фермы, их назначение и области применения.
41. Формы клеедеревянных ферм и их преимущества.
42. Цельнодеревянные фермы его формы и их области применения.
43. Усилия, действующие в стержнях деревянных ферм и их определения.
44. Подбор и проверка сечения стержней деревянных ферм.
45. Конструкции узлов клеедеревянных ферм и их работа.
46. Конструкци узлов цельнодеревянных ферм.
47. Центровка стержней верхнего пояса ферм в узлах.
48. Заводское изготовление конструкций из дерева и пластмасс.
49. Операции необходимые для изготовления клеедеревянные конструкций в заводских условиях.
50. Изготовление трехслойных плит и панелей из пластмассы.
51. Обеспечение и контроль качества при изготовлении клеедеревянных конструкций.
52. Изготовляние пневматических оболочек.
53.Расчетом двойного перекрестного дощатого настила утепленной кровли.
54. Расчетом неразрезного спаренного прогона.
55. Расчетом и проектированием клеефанерной панели.
56.Расчетом несущей способности клееной стойки.
57. Проектировать двускатную клеедеревянную балку покрытия.
58. Расчет стрельчатой дощатоклееной арки
59. Проверка несущей способности конькового узла арок.
60. Расчет опорного узла арочных конструкций.
61. Расчет гнутоклееной трехшарнирной рамы.
62. Расчет клеедеревянных ферм.
63. Расчет сегментной клеедеревянной фермы.
64. Основы расчета деревянных колонн.
65. Расчет дощатоклееной колонны.
66. Расчет брусчатой составной колонны
67. Основы расчета дощатоклееной рамы из прямолинейных элементов с V- образными стойками.
68.Способы обеспечения устойчивости путем придания пространственной жесткости зданий.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Проектирование основных деревянных несущих конструкций

5.3. Фонд оценочных средств

Темы рефератов 6 семестр

1. Современное состояние и перспективы развития деревянных конструкций.
2. Влага в древесине. Предел гигроскопичности. Влияние влажности древесины на ее свойства. Усушка и разбухание древесины. Меры борьбы с ней в конструкциях. Физические свойства древесины.
3. Конструктивные меры защиты ДК от увлажнения.
4. Антисептическая обработка ДК.
5. Механические свойства древесины. Длительное сопротивление древесины. Влияние на механические свойства древесины наличие сучков и косослоя.
6. Строительная фанера. Механические свойства строительной фанеры. Фанерные профили и фанерные трубы для строительных конструкций.
7. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Задача расчета. Понятие о предельных состояниях конструкции. Группы предельных состояний. Нагрузки и воздействия. Классификация и характеристика нагрузок и воздействий. Коэффициенты условий работы. Группы ДК, определяемые температурно- влажностными условиями эксплуатации. Категории элементов ДК. Требования к качеству пиломатериалов в зависимости от характера работы элементов ДК.
8. Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов ДК. Расчетные схемы. Коэффициент продольного изгиба. Расчетная длина сжатых элементов . Предельная гибкость сжатых элементов ДК.
9. Расчет внецентренно растянутых и внецентренно-сжатых элементов ДК. Расчетные схемы. Примеры расчета элементов ДК на внецентренное растяжение и внецентренное сжатие.
10. Расчет изгибаемых элементов ДК. Расчетная схема. Расчет изгибаемых элементов на прочность по нормальным напряжениям. Расчет изгибаемых элементов ДК на прочность по скалыванию. Расчет изгибаемых элементов ДК по предельным состояниям второй группы. Предельные прогибы элементов конструкции.
11. Лобовые врубки, метод их расчета и конструирования; нормальная лобовая врубка с одним зубом в опорах узлах треугольных брусчатых ферм.
12. Соединение на цилиндрических нагелях. Метод их расчета и конструирование. Определение расчетной несущей способности цилиндрического нагеля в соединениях элементов ДК. Схема расстановки стальных и дубовых цилиндрических нагелей в соединяемых элементах ДК.
13. Виды и свойства клеев для склеивания элементов ДК. Основные виды соединений заготовок из пиломатериалов и фанеры, их достоинства и недостатки.
14. Консольно-балочные прогоны, метод их расчета и конструирование.
15. Спаренные неразрезные прогоны, метод их расчета и конструирование.
16.Методика (порядок) расчета неразрезного спаренного прогона.
17. Клееные балки. Основные типы клееных балок, применяемых в покрытиях здания массового строительства; балки дощато-клееные постоянной высоты: балки дощато-кленные двускатные; балки клеефанерные двускатные. Рекомендуемые виды поперечного сечения балок и материалы, применяемые для их изготовления. Статический расчет балок. Нагрузки на балки.
18.Расчетная схема для балок. Определение усилий в балках. Определение прогиба балок. Особенности расчета клеефанерных балок.
19.История развития конструкций из дерева.
20. Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. Наиболее рациональные области применения деревянных конструкций
21. Эталонные породы древесины. Ядровые породы деревьев.
21. Температура возгорания древесины. Противопожарные мероприятия. Конструктивные и химические меры защиты Д.К. от гниения, пожарной опасности
22. Методы и способы сушки древесины
23. Химические методы защиты древесины
24. Здания и сооружения из индустриальных деревянных конструкций
25. Виды сжатых, растянутых и изгибаемых элементов их работа под нагрузкой
26. Ползучесть древесины
27.Нормативные документы (СНиП, СП, ГОСТы и т.п, касающиеся конструкций из дерева)
28. Конструкционная древесина и пластмасс
29. Виды соединений деревянных конструктивных элементов
30. Соединения пластмассовых конструкций. Сварные соединения пластмасс и их работа
Шитые и клеешитые соединения и их работа.

Контрольная работа. Примерный перечень заданий 6 семестр:
(*каждому студенту выдается задание по своему варианту из порядкового номера согласно группового журнала*)
1.Порядок определения расчетного сопротивления древесины. Определить расчетное сопротивление растяжению вдоль волокон бруса, эксплуатирующийся на открытом воздухе во влажной зоне с ослаблениями внутри сечения элемента.
2.Проверка несущей способности центрально-растянутого элемента. Проверка несущей способности центрально-сжатого элемента постоянного и цельного сечения.
3.Проверить сечение заданного сечения брусчатой стойки с заданной длиной с шарнирно закрепленными концами ослабленное отверстиями.
4.Проверить прочность и жесткость брусчатой балки с заданным пролетом и сечением, без ослаблений изгибаемой в направлении высоты сечения расчетной равномерной нагрузкой с шарнирно закрепленными концами.

5.Проверить прочность шарнирно закрепленного по концам брусчатого стержня с заданными пролетом и сечением без ослаблений, изгибаемого в направлении высоты сечения расчетной равномерной нагрузкой и растягиваемого заданным усилием.
6.Проверить прочность шарнирно закрепленного по концам брусчатого стержня с заданными пролетом и сечением без ослаблений, изгибаемого в направлении высоты сечения расчетной равномерной нагрузкой и сжимаемого заданным усилием.
7.Проверить прочность поперечного лобового упора при смятии балки, опертой на стойку с заданными сечениями, где в стойке действует заданная сжимающая сила.
8. Проверить прочность при смятии наклонного лобового упора торцов наклонной стойки и ригеля из брусьев с заданным сечением соединенных под заданным углом.
9. Проверить несущую способность лобовой врубки с одним зубом опорного узла фермы. Стержни верхнего и нижнего пояса с заданными сечениями. Усилие в верхнем поясе задается. Стержень верхнего пояса расположен под заданным углом к стержню нижнего пояса, с заданной глубиной врубки.
10. Подбрать сечение и определить необходимое количество болтов в стыке двух брусьев с заданным сечением с двухсторонними накладками с заданным сечением.
11. Подобрать размер и число гвоздей в узле крепления вертикальной стойки с заданным сечением к двум горизонтальным элементам того же сечения. В соединении к стойке приложено заданное продольное растягивающее усилие.
12. Вычислить несущую способность сжатой стойки составного сечения, выполненной из двух брусьев с заданным сечением соединенных болтами, с заданным диаметром, расположенных в два ряда с заданным шагом. Стойка с заданной длиной с шарнирным опиранием по обоим концам.
13. Рассчитать составную балку из двух брусьев с заданными шириной и длиной бруса, под равномерно распределенную расчетную погонную нагрузку.

Темы рефератов 7- семестр

1.Клееные стойки. Стойки из цельных элементов. Решетчатые стойки. Порядок расчета.
2.Методика (порядок) расчета несущей способности клееной стойки.
3.Методика (порядок) расчета двойного перекрестного дощатого настила утепленной кровли.
4. Арки, типы арок , их характеристики и область применения. Арки пологие трехшарнирные круглого очертания. Арки высокие стрельчатые трехшарнирные из элементов круглого очертания. Поперечное сечение арок. Геометрические данные осей арок (пролеты, стрелы подъема пологих арок, высота стрельчатых арок).статический расчет арок. Расчетная схема. Нагрузки на арки. Определение усилий в арках. Конструкции и расчет узлов арок (опорного и конькового) с затяжками из круглой и угловой стали.
5. Методика (порядок) расчета стрельчатой дощатоклееной арки.
6.Методика (порядок) проверки несущей способности конькового узла арок.
7. Рамы, типы рам, их характеристики и область применения. Рамы дощатоклееные и гнутые. Рамы дощато-клеевые из прямолинейных элементов. Геометрические схемы рам. Нагрузки на рамы. Расчетная схема.
8.Методика (порядок) расчета двускатной клеедеревянной балки покрытия
9.Определение усилий в рамах. Конструкция расчета узлов рам.
10. Фермы, типы ферм, их характеристики и область применения. Фермы сегмент
ные, клеевые с металлическим нижним поясом. Геометрические и расчетных схемы ферм. Нагрузки на фермы. Методы определения усилий элементов ферм. Особенности расчета элементов верхнего пояса ферм. Расчетные схемы элементов верхнего пояса ферм. Расчет элементов нижнего пояса. Конструкции узлов ферм, их расчет.
11. Основы проектирования каркаса деревянных зданий. Способы обеспечения устойчивости . Основные схемы. Обеспечение пространственной устойчивости в плоских деревянных конструкциях.
12. Пространственные деревянные конструкции. Основные формы пространственных ДК. Общая характеристика пространственных ДК. Кружально-сетчатые своды. Конструирование , методы их расчета и монтажа
13. Строительные конструкции с применением пластмасс. Общие сведения о пластмассах. Основные понятия. Терминология, классификация. Основные свойства пластмасс, их достоинства и недостатки. Ползучесть пластмасс. Материалы и изделия для изготовления строительных конструкций с применением пластмасс. Стеклопластики: стеклопластик полиэфирный, листовой, плоский и волнистый. Стеклопластик листовой. Стеклотекстолит конструктивный. Стекло органическое, техническое: винипласт листовой.
14. Пневматические строительные конструкции. Классификация ПСК. Достоинства и недостатки ПСК. Область применения. Фермы и конструкции. Материалы для ПСК. Основы расчета оболочек воздухоопорных зданий.
15.Панели и плиты покрытия с применением древесины, фанеры и пластмасс
16.Основные схемы и узлы зданий
17. Длительная прочность древесины и пластмасс
18. Область применения зданий из деревянных рамных конструкций
19. Плоские сквозные конструкции. Фермы - основные виды.
20. Область применения зданий из деревянных арочных конструкций
21.Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс
22.Основные виды конструкционных пластмасс и области их применения, том числе: пластмассы для КПДиП; свойства пластмасс; физические, механические свойства пластмасс; нормативное и расчетное сопротивление пластмасс
23.Специальные конструкции из дерева и пластмасс
24. Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс.
25. Способы обеспечения пространственной жесткости зданий.
26. Методика (порядок) расчета опорного узла арочных конструкций.
27. Методика расчета (порядок) гнутоклееной трехшарнирной рамы.
28. Методика расчета (порядок) клеедеревянных ферм.
29. Методика расчета (порядок) сегментной клеедеревянной фермы.
30.Методика расчета (порядок) деревянных колонн.

31. Методика расчета (порядок) дощатоклееной колонны.
32. Методика расчета (порядок) брусчатой составной колонны
33. Методика (порядок) расчета дощатоклееной рамы из прямолинейных элементов с V- образными стойками.
34. Клеефанерные плиты покрытий. Основные типы клеефанерных плит покрытий. Их конструктивные схемы и размеры. Материалы применяемые для изготовления клеефанерных плит покрытий. Статический расчет плит покрытия Нагрузки на плиты покрытия. Расчетная схема. Определение усилий в плитах Особенности расчета клеефанерных плит покрытий. Область применение клеефанерных плит покрытий

Контрольная работа. Примерный перечень заданий 7 семестр:

(каждому студенту выдается задание по своему варианту из порядкового номера согласно группового журнала)

1.Подобрать и проверить сечение двойного перекрестного дощатого настила утепленной кровли, имеющей заданный уклон, заданный угол. Щиты настила с заданной длиной, опирающиеся на прогоны, постеленные с заданным шагом. Сплошной косой защитный настил из досок имеет заданное сечение и прибит под определенным углом к рабочему настилу гвоздями. Определить сечение и шаг досок рабочего настила.
2. Запроектировать неразрезной спаренный прогон с заданным пролетом, расположенные с заданным шагом.
3. Произвести проверку несущей способности и жесткости клеефанерной панели при заданных исходных данных.
4. Проверить несущую способность клееной стойки, устойчивость плоской формы деформирования и запроектировать жесткий узел сопряжения колонн с фундаментом.
5. Запроектировать двускатную клеедеревянную балку покрытия. (Исходные данные задаются: температурно-влажностные условия эксплуатации, пролет балки, уклон, материал, нормативная нагрузка)
6. Проверить несущую способность конькового узла. (Исходные данные задаются: продольное усилие, максимальная, поперечная сила, материал, условия эксплуатации, геометрические характеристики)
7. Расчет опорного узла (Исходные данные задаются: усилия, действующие в узле, температурно- влажностные условия эксплуатации, материал, геометрические характеристики задаются).

КОЛОКВИУМ (устный). Вопросы для подготовки в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

ТЕСТ. Тестовые вопросы и демонстрационные варианты тестов для фронтального опроса в ПРИЛОЖЕНИИ В

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ. Основная база заданий в "Методические указания к лабораторным работам по курсу «Конструкции из дерева и пластмасс» (литература/методические разработки). Перечень заданий в ПРИЛОЖЕНИИ Г

5.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат - П.5.3.
Контрольная работа - П.5.3.
Коллоквиум (устный)- Приложение Б
Тест-Приложение В
Лабораторные работы –Приложение Г
Курсовая работа- Приложение А
(Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ Д)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лейер Д. В	Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие ISBN 978-5-00097-416-2 — Режим доступа: https://kubsau.ru/upload/iblock/ffc/ffce1ed36c00def4b7b1642e88a21e93.pdf	Краснодар : КубГАУ, 2017. – 92 с
Л1.2	Вдовин В. М.	Конструкции из дерева и пластмасс. Проектирование деревянных ферм: учебное пособие для вузов - (Высшее образование). — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/539206	2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 154 с
Л1.3	Миронов В.Г.	Курс конструкций из дерева и пластмасс в рисунках с комментариями. — Режим доступа: https://bibl.nngasu.ru/electronicresources/uch-metod/building_design/868594.pdf	Нижегор гос. архитектур. -строит. ун-т. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2018. – 144с
Л1.4	Дмитриев П.А.	Арочные и рамные конструкции из цельной и клееной древесины: учебное пособие (кафедра строительства)	Оренбург: ОГУ, 2014. - 170 с.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зубарев Г.Н.	Конструкции из дерева и пластмасс: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. "Промышленное и гражданское строительство" (кафедра строительства)	М.: Стройиздат 2011
Л2.2	Слицкоухов Ю.В.	Конструкции из дерева и пластмасс (кафедра строительства)	Москва: Стройиздат, 1986.- 543 с.
Л2.3	М.М. Гаппоев, И.М.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник (библ КРСУ). — Режим доступа: http://www.lib.krsu.edu.kg/index.php?name=search	М. : Издательство АСВ , 2004
Л2.4	Ф.А. Бойтемиров	Расчет конструкций из дерева и пластмасс: учеб. пособие для студ. вузов. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19626926	Издательский центр «Академия»,
Л2.5	Шмидт А.Б., Дмитриев П.А	Атлас строительных конструкций из клееной древесины и водостойкой древесины. (кафедра строительства)	М.; Изд-во: Ассоциация строительных вузов, 2001 -292 с.
6.1.3 Методическая литература			
Л.3.1	Акматов А.К.	Конструкции из дерева и пластмасс. Методические указания к лабораторным работам	г. Бишкек: КРСУ им. Б.Ельцина, 2017-40 с.
Л3.2	Акматов А.К.	Конструкции из дерева и пластмасс. Методические указания к курсовой работе	г. Бишкек: КРСУ,. 2018-52 с.

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии – лекции, семинары, лабораторные работы, прежде всего предназначенных для наглядного усвоения реальной работы деревянных конструкций и их соединений, способов исследований и расчетов.
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии – занятия в интерактивной форме, которые формируют системное
6.3.1.3	мышление (логику) и способность чувствовать и понимать физику работы конструкций, генерировать идеи при решении различных технических задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями и показом, постановка проблем перед студентами и выработка логического его решения на основе полученных знаний
6.3.1.4	Информационные образовательные технологии – самостоятельное использование студентом компьютерной
6.3.1.5	техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Электронные версии лабораторных работ, лекционного курса и нормативной литературы имеются на кафедре.
6.3.2.2	Програмное обеспечение AutoCAD, ArhiCAD, Lira.
6.3.2.3	http://www.minstroyrf.ru/docs/- документы Минстроя РФ
6.3.2.4	http://rcss.gov.kg- каталог нормативных документов по строительству Кыргызской Республики

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Лекционные аудитории (№ 2) на 50 посадочных мест;
Аудитория №409 на 40 посадочных мест, оснащенная оборудованием для мультимедийных презентаций лекций, материалов практических занятий, научных докладов.
Аудитория № 413 на 40 посадочных мест, оснащенная оборудованием для мультимедийных презентаций лекций, материалов практических занятий, научных докладов.
Компьютерный класс для самостоятельной работы студентов (ауд. № 305 или № 413)
Библиотека в главном корпусе Кыргызско-Российского Славянского Университета
Библиотека факультета «Архитектуры, дизайна и строительства» на 30 посадочных мест

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологические карты дисциплины (6,7 семестры) в ПРИЛОЖЕНИИ А

1.Модульный контроль по дисциплине включает:

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, лабораторных работах, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (6 семестр - зачет, 7 семестр - экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

2.Основные требования к промежуточному контролю

При явке на экзамены и зачёты студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена или зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.

На промежуточном контроле студент должен верно и полно ответить на вопросы билета и при определенных случаях и на дополнительные вопросы.

Студенты могут использовать справочно-нормативную литературу, методическую литературу для решения практической задачи.

Оценка промежуточного контроля:

- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

3.Основные требования к текущему контролю.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям и выполнению курсовой и самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, глоссарий (ПРИЛОЖЕНИЕ Е), конспекты лекций, соответствующую учебную и нормативную литературу по дисциплине, в том числе в подготовке к коллоквиуму (ПРИЛОЖЕНИЕ Б). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать требуемый вывод.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить задания из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь понять логическую цепочку их решения.

элементов деревянных конструкций.

7. Лабораторные занятия призваны закрепить знания студентов по отдельным разделам курса " Конструкции из дерева и пластмасс", привить им навыки самостоятельной работы с материалами и конструкциями из дерева-испытание материала, соединений

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории с применением необходимых установок и средств обучения: пресс, деревянные элементы, гвозди, клеи и т.п. для проведения испытаний. Перечень лабораторных работ в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

При выполнении лабораторных работ студент должен:

в отчете представить: цель и задачи работы, исходные данные (конструктивную схему образца и основные размеры), расчет разрушающей нагрузки, схему размещения приборов, журнал определения деформации и т.д.

8. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании. При фронтальном обучении неудовлетворительная оценка должна быть отработана в течение месяца со дня ее получения, при цикловом обучении - до конца цикла.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.). Отработка лабораторных и практических занятий.

Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки

Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день.

Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- При фронтальном обучении пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска, при пропущенных лекциях (опрос на практических и лабораторных занятиях, тестовый контроль и т.д.). Отработка лабораторных и практических занятий.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические и лабораторные занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

4. Рекомендации по написанию реферата

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и должна соответствовать приведенному примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как естественнонаучные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей вас жизни.
2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы, специализирующиеся на строительной тематике.
3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.
4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации в квадратных скобках [ ] согласно нумерации списка литературы. Например, «Разреженный настил, или обрешетка, представляет собой не сплошной ряд досок, уложенных с шагом, определяемым типом кровли и расчетом [3]».
5. Отсутствие ссылок трактуется как плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.
6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4) шрифтом Times New Roman, 14. Начинается с титульного листа (оформляется по образцу ПРИЛОЖЕНИЕ Ж), в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).
7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.
8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу, изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", «Ассоциация строительных вузов». Или приведенный выше список литературы.
В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:
Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.
Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том __. № __. Страницы от __ до ___.
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от _до. ___.
Примерное содержание работы:
Наименование: Объем: 13-20 стр.
- Заключение 1-2 стр.
- Введение (цели, задачи) 1-2 стр.
- Основная часть 10-16 стр/
- Список использованной литературы 1стр.
9. Инструкция докладчикам.
- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
знать и хорошо ориентироваться в теме всего доклада;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 7 мин.; дискуссия - 5 мин.;
Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.
Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:
- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.
Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

5.Контрольная работа

Для выполнения контрольных работ рекомендуется использовать источники, приведенные в списке литератур.

6. Коллоквиум (устный) (Приложение Б)

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС.
Задачи коллоквиума:
Коллоквиум ставит следующие задачи:
• Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу;
• Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу;
• Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию;

умения работы с различными видами источников по дисциплине: понимать теоретические аспекты разделов дисциплины и его практического применения.
Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.
Этапы проведения коллоквиума:
1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание).
2. Начало занятия:
•Студентов разбиваются на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно;
•Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.
3. Этап ответов на поставленные вопросы:
•Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;
•Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняет предложенный ответ;
•Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;
•Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.
Курсовая работа выполняется согласно методических указаний по варианту согласно списка из группового журнала. Оформление титульного листа приведен в ПРИЛОЖЕНИИ З. Список литературы оформляется, как и при написании реферата

6.Методические рекомендации при выполнении заданий на практических занятиях.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем лекционных занятий. Выполнение обучающимися заданий на практические занятия позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.
Цель практических занятий: формирование практических умений и навыков, необходимых в последующей профессиональной деятельности.
Задачи практических занятий:
− обобщить, систематизировать, углубить, закрепить полученные теоретические знания по конкретным темам дисциплин профессионального цикла;
− формировать умения применять полученные знания на практике;
− выработать при решении практических заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.
случае поступления в магистратуру.

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе проектно-конструкторской и эксплуатационной практики и готовиться к научно-исследовательской работе в

7. Рекомендации по подготовке к тесту

Перед подготовкой к тестовым заданиям (вопросам) студенту необходимо изучить весь пройденный материал лекционных и практических занятий, приведенный перечень литературы. Понять логику вопроса и выбрать верный ответ из предложенных.
Шкала оценивание теста в ПРИЛОЖЕНИИ Б

8. Контрольное задание

Правила подготовки и выполнения контрольных заданий по дисциплине.
Контрольные работы нацелены на повышение эффективности и практической направленности обучения студентов.

Выполнение контрольных работ содержит элементы исследования и способствует выработке навыков в принятии обоснованных инженерно-технических решений.

Контрольные работы проводятся для проверки степени усвоения текущего учебного материала.

Каждая контрольная работа включает вопросы и задачи. Студент выбирает контрольные вопросы и задачи по таблице вариантов, соответственно последней цифре своего учебного шифра. Числовые данные к задачам берутся по предпоследней цифре своего учебного шифра из соответствующих таблиц, приведенных в конце каждого задания.
К контрольной работе даются методические указания к решению задач.
Обучаемые в часы самостоятельной работы знакомятся с заданием, изучают рекомендованную учебную литературу. Контроль степени усвоения учебного материала проводится методом проверки правильности выполнения обучаемыми индивидуальных заданий (контрольной работы).
Следует учитывать, что контрольная работа может быть оформлена либо письменно на бумажном носителе, либо в электронно-цифровой форме (на диске, дискете). При представлении для рецензирования контрольной работы на электронном носителе (диске, дискете) студент обязан распечатать на бумажном носителе титульный лист установленной формы и приложить к нему диск (дискету) с содержанием работы. Титульный лист подписывается студентом, на нем производится регистрация работы. На титульном листе преподавателем проставляется отметка о допуске к защите и приводится рецензия контрольной работы.
Все отмеченные ошибки должны быть исправлены студентом, а сделанные указания выполнены. К зачету с оценкой студент допускается только после получения зачета по контрольным работам

Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:
Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.
Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.
Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю.
Подготовка к практическому занятию – 2 час.
Всего в неделю – 3 часа 30 минут.
Перед занятиями студенту рекомендуется ознакомится с глоссарием (Приложение 3)
Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя, справочной литературой и калькуляторами.

Освоение курса рекомендуется начинать с лекционного занятия.

На первой лекции необходимо студенты должны ознакомится с порядком изучения дисциплины, формой текущего и промежуточного контроля, возможностями. Системы относительной оценки уровня знаний в самоподготовке к контролю, сделать навигацию по сайту кафедры «Строительство», указать на расположение учебных и методических материалов, ответить на вопросы. Далее следует представить дисциплину как отрасль науки: её фундаментальное и прикладное значение, раскрыть её содержание как учебной дисциплины, её практическую роль в профессиональной деятельности.
Каждое лекционное занятие необходимо начинать с обозначения цели, ключевых понятий, умений, которые приобретут студенты в итоге. При подготовке к лекционным занятиям необходимо ознакомиться с публикациями и новинками по теме, подобрать примеры, иллюстрирующие теоретические положения. Предпочтение следует отдать видеосюжетам, отражающим рассматриваемые современные методы диагностики и мониторинга строительных конструкций.
Т.к. презентации лекций находятся у студентов в свободном доступе, конспектирование как записывание основных понятий, схем, классификаций и т.п. можно упразднить. Наиболее рациональной формой организации аудиторного времени является фиксирование комментариев преподавателя (на распечатанных слайдах или в рабочей тетради). В ходе лекционных занятий студенты должны ознакомиться с перечнем основной и дополнительной литературы, дать преподаватель должен Ход выполнения заданий практических занятий отражается в рабочей тетради студента, в которой будут изложены цели каждого занятия, упражнения, позволяющие сформировать соответствующие компетенции, выводы на основе анализа полученных результатов.
В начале практического занятия следует раскрыть значимость прорабатываемой темы в будущей профессиональной деятельности, установить связь с уже отработанными умениями. В конце каждого практического занятия необходимо сделать запись в листе учёта посещаемости занятий студентами, оценить степень их активности в процессе работы.
Основную часть самостоятельной работы студента занимает углублённое изучение отдельными студентами различныхпроблем и вопросов по дисциплине, результаты таких исследований могут быть изложены на лекционных или практических занятиях при изучении соответствующей темы, а также на студенческих научно - практических конференциях. Для таких студентов необходимо предусмотреть проведение групповых и индивидуальных консультаций по проблеме и методике изучения и понимания дисциплины.

Приложение А

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
"Конструкции из дерева и пластмасс"
Курс 3, семестр 6, Количество ЗЕ - 8, Отчетность – зачет

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Общие сведения о свойствах древесине как конструкционного материала. Основы расчета по предельным состояниям.	Текущий	Активность, посещаемость, письменные отчеты по лабораторным работам	5	10	
	Рубежный	Защита реферата	8	10	
Модуль 2					
Соединения деревянных элементов.	Текущий	Активность, посещаемость, письменные отчеты по лабораторным работам	5	10	
	Рубежный	Контрольная работа	8	15	
Модуль 3					
Конструктивные элементы из дерева. Балки, прогоны	Текущий	Активность, посещаемость, письменные отчеты по лабораторным работам, глоссарий	6	10	
	Рубежный	Тест	8	15	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Курс 4, семестр 7, Количество ЗЕ – 8. Отчетность - экзамен

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Ограждающие конструкции (кровельные конструкции). Стойки, колонны	Текущий контроль	Активность, посещаемость, письменные отчеты по практическим заданиям	4	9	4
	Рубежный контроль	Коллоквиум. Контрольные вопросы и задания	4	10	
Модуль 2					
Рамные конструкции	Текущий контроль	Активность, посещаемость, письменные отчеты по практическим заданиям	4	9	9
	Рубежный контроль	Коллоквиум. Контрольные вопросы и задания	4	10	
Модуль 3					
Пространственные и специальные	Текущий контроль	Активность, посещаемость, письменные отчеты по практическим заданиям	6	7	13

деревянные конструкции.	Рубежный контроль	Коллоквиум. Контрольные вопросы и задания	6	9	
Модуль 4					
Конструкции из пластмасс	Текущий контроль	Активность, посещаемость, письменные отчеты по практическим заданиям	6	7	17
	Рубежный контроль	Коллоквиум. Контрольные вопросы и задания. Тесты	6	9	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Экзамен)		Ответы на вопросы билета	20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Курс 4, семестр 7, Количество ЗЕ - 1, Отчетность - курсовая работа

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Модуль 1					
«Проектирование основных несущих деревянных конструкций»	Текущий	1.Клеефанерная плита 2.Металлодеревянная ферма, балка 3.Двухшарнирная рама с клееными стойками	30	50	
	Рубежный	Оформление пояснительной записки, графической части.	10	20	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Защита КП)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Приложение Б

КОЛЛОКВИУМ (устный)
Вопросы для подготовки

Раздел 1. Общие сведения о свойствах древесине как конструкционного материала. Основы расчета по предельным состояниям.

1.История развития конструкций из дерева (основные этапы).
2. Современное состояние и перспективы развития деревянных конструкций.
3.Строение древесины.
4.Свойства древесины как конструкционного материала.
5.Сортамент, пороки и качество древесины
6. Влага в древесине. Предел гигроскопичности. Влияние влажности древесины на ее свойства. Усушка и разбухание древесины. Меры борьбы с ней в конструкциях. Физические свойства древесины.
7. Конструктивные меры защиты ДК от увлажнения.
8. Антисептическая обработка ДК.
9.Температура возгорания древесины. Противопожарные мероприятия. Конструктивные и химические меры защиты от гниения, пожарной опасности
10.Гниение и защита деревянных конструкций от гниения. Горение и защита деревянных конструкций от возгорания
11. Механические свойства древесины. Длительное сопротивление древесины. Влияние на механические свойства древесины наличие сучков и косослоя.
12. Строительная фанера. Механические свойства строительной фанеры. Фанерные профили и фанерные трубы для строительных конструкций.
13. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Задача расчета. Понятие о предельных состояниях конструкции.
14.Группы предельных состояний. Нагрузки и воздействия.
15.Классификация и характеристика нагрузок и воздействий. Коэффициенты условий работы. Группы ДК, определяемые температурно- влажностными условиями эксплуатации.
16.Категории элементов ДК. Требования к качеству пиломатериалов в зависимости от характера работы элементов ДК.
17. Виды и свойства строительной фанеры.
18. Защита деревянных конструкций от гниения и возгорания.
19.Пластмассы как конструкционный материал.
20. Наиболее рациональные области применения деревянных конструкций.
21. Эталонные породы древесины. Ядровые породы деревьев
22.Методы и способы сушки древесины.
23.Химические методы защиты древесины.
24.Конструкционная древесина и пластмассы.
25.Виды соединений деревянных конструктивных элементов
26. Соединения пластмассовых конструкций. Сварные соединения пластмасс и их работа
Шитые и клеешитые соединения и их работа.
27.Здания и сооружения из индустриальных деревянных конструкций
28. Ползучесть древесины. Нормативные документы (СНиП, СП, ГОСТы и т.п, касающиеся конструкций из дерева)
29. Виды сжатых, растянутых и изгибаемых элементов их работа под нагрузкой.

Раздел 2. Соединения деревянных элементов.

30. Типы соединений. Разделение соединений на группы
31.Причины разрушения конструкции в соединениях
32. Конструкции в которых легко и сложно решаются соединения и почему?
33. Нагельные и клеевые соединения.
34.Недостатки и преимущества нагельных и клеевых соединений.
35. Соединения без специальных связей.
36. Конструктивные врубки.
37. Лобовые упоры. Продольный лобовой упор. Поперечный лобовой упор. Наклонный лобовой упор
38. Смятие древесины- и причины его возникновения.
39. Скалывание древесины и причины его возникновения.
40. Лобовая врубка с двумя зубьями и его отличия от других соединений.
41. Соединения с деревянными связями
42. Соединения со стальными связями. Болтовые соединения.
43. Гвоздевые соединения. Соединения с конструктивными гвоздями. Соединения с выдергиваемыми гвоздями. Соединения с изгибаемыми гвоздями.
44. Соединения с винтами. Область применения.
45. Соединения с когтевыми шайбами. Область применения
46. Клеевые соединения. Клеевые стыки (поперечные стыки, продольные стыки, усовое соединение, клееметаллические соединения).
47. Стыки фанеры и фанеры с древесиной (усовое соединение фанеры, стык фанеры с досками).
48. Соединения с клеестальными шайбами. Область их применения.
49. Перспективы Соединения с пластмассовыми связями.

50.Клеезаклепочные, клеезаклепочные клеевинтовые соединения и область их применения.

Раздел 3. Конструктивные элементы из дерева. Балки, прогоны

51. Балки и прогоны цельного сечения. Основное функциональное назначение балок и прогонов.
52. Балки и прогоны покрытий. Основное функциональное назначение балок и прогонов.
53. Однопролетные балки и область их применения.
54. Спаренные многопролетные прогоны и их расположение в конструкциях крыш.
55. Консольно-балочные прогоны и их конструкция.
56. Балки перекрытий и их конструктивное решение и область применения.
57. Составные балки на податливых соединениях.
58.Составные балки на податливых связях их область применения, раскрыть их недостатки.
59. Основы расчета на поперечный изгиб составных балок.
60. Клеедеревяные балки их виды и конструктивное решение.
61. Клеефанерные ребристые балки и их конструктивное решение.
62. Клеедеревянные балки двутаврового и рельсовидного сечения и их конструктивное решение
63. Клеефанерные ребристые балки и их конструктивное решение.
64. Клееармированные балки и их конструктивное решение.

Раздел 4. Ограждающие конструкции (кровельные конструкции). Стойки, колонны

65.Дощатые настилы и область их применения.
66. Разреженный настил, двойной перекрестный настил
67. Клеефанерные настилы область их применения и область применения.
68. Сплошные трехслойные плиты из пластмассы – область их применения.
69. Работа и расчет сплошных трехслойных плит из пластмассы.
70.Ребристые трехслойные плиты из пластмассы.
71. Прозрачные настилы и стены из пластмасс.
72.Длительная прочность древесины и пластмасс
73.Основные схемы и узлы зданий.
74. Цельнодеревянные стойки и область их применения.
75. Составные деревянные стойки, их конструкция и область их применения.
76. Клеедеревянные стойки постоянного квадратного сечения и силы, в основном действующие на нее.
77. Клеедеревянные стойки постоянного прямоугольного сечения и силы, в основном действующие на нее.
78. Крепления опорного конца стойки к фундаменту.
79. Решетчатые стойки и область их применения.

Раздел 5. Рамные конструкции

80. Конструкции и виды деревянных рам.
81. Гнутоклееная трехшарнирная рама. Достоинства и недостатки.
82. Ломаноклееная рама. Достоинства и недостатки.
83. Клеедеревянная трехшарнирная четырехподкосная рама. Достоинства и недостатки.
84. Клеедеревянная трехшарнирная двухподкосная рама. Достоинства и недостатки.
85. Клеедеревянная трехшарнирная рама с внутренними опорными подкосами. Достоинства и недостатки.
86. Клеедеревянная трехшарнирная рама с наружными опорными раскосами. Достоинства и недостатки.
87.Клеедеревянная двухшарнирная рама достоинства.
88. Клеедеревянная двухшарнирная рама с жесткими опорными узлами. Достоинства и недостатки.
89. Клеедеревянная двухшарнирная рама с шарнирными опорными узлами. Достоинства и недостатки.
90. Трехшарнирная дощато-гвоздевая рама. Недостатки.
91. Трехшарнирная цельнодеревянная сквозная рама. Недостатки.
92. Узлы клеедеревянных рам. Конструкции опорных и коньковых узлов гнутоклееных и ломаноклееных рам
93. Цельнодеревянные рамы. Достоинства и недостатки.
94. Подкосные рамы. Достоинства и недостатки.
95. Порядок расчета деревянных рам.
96. Клеедеревянные фермы и его особенности.
97. Треугольные клеедеревянные фермы с нисходящими раскосами. Особенности конструкции.
98. Сегментные клеедеревянные фермы. Особенности конструкции.
99. Пятиугольные клеедеревянные фермы.
100. Цельнодеревянные фермы. Особенности конструкций и недостатки.
101. Треугольные малопролетные брусчатые фермы. Конструктивные особенности.
102. Конструкции узлов деревянных ферм.
103. Порядок расчета деревянных ферм. Основные силы, действующие на ферму.

Раздел 6. Деревянные арки

104. Виды и конструкции арок.

105. Сегментные клеедеревянные арки без затяжек. Особенности конструкции. Передача распорных усилий.

106. Сегментные клеедеревянные арки с затяжками. *Особенности конструкции. Роль затяжек в данной конструкции.*

107. Стрельчатые клеедеревянные арки. Особенности конструкции. Преимущества.

108. Треугольные клеедеревянные арки. Особенности конструкции. Преимущества и недостатки.

109. Треугольные клеедеревянные арки без затяжек. Особенности конструкции. Преимущества и недостатки.
110. Треугольные клеедеревянные арки с затяжками. Особенности конструкции. Преимущества и недостатки.
111. Арки из цельнодеревянных элементов.
112. Узловые соединения деревянных арок (опорные узлы арок различных конструкций) и их основные конструктивные решения.
113. Порядок расчета деревянных арок.

Раздел 7. Пространственные и специальные конструкции из дерева и пластмасс

114. Основные виды пространственных конструкций.

115. Перекрестная балочная клетка из клеедеревянных балок

116. Кружально-сетчатый свод. Основные его достоинства.
117. Состав трехслойного свода.
118. Ребристый купол и его конструкция.
119. Ребристо-кольцевой купол и его конструкция.
120. Сетчатые клеедеревянные купола и его конструкция.
121. Ребристо-сетчатый клеедеревянный купол и его конструкция.
122. Трехслойные складки, его конструктивное решение.
123. Виды специальных деревянных конструкций.
124. Конструктивное решение **мачты на оттяжках.**
125. Деревянные башни и решетчатые башни и их конструктивное решение.
126. Дощато-гвоздевые, клеефанерные силосы и их области применения.
127. Деревянные мосты и их конструктивные решения.
128.Пневматические и тентовые строительные конструкции и их конструктивные решения.
129. Воздухоопорные пневматические конструкции и область их применения..
130. Пневмокаркасные конструкции и области ее применения.
131. Особенности расчета пневматических конструкций по методу предельных состояний.
132.Изготовление и эксплуатация конструкций из дерева и пластмасс
133. Контроль готовых конструкций из дерева и пластмасс.
134. Эксплуатация деревянных конструкций
135. Методы и способы усиления деревянных конструкций.
136.Основные виды конструкционных пластмасс и области их применения, том числе:-пластмассы для КПДиП;
-свойства пластмасс;
-физические, механические свойства пластмасс;
-нормативное и расчетное сопротивление пластмасс

Приложение В.

Тестовые вопросы для 6 семестра

1. Почему деревянные конструкции в основном изготавливают из древесины хвойных пород ?
а) Прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных
б) Древесина хвойных пород менее подвержена заражению грибковой гнилью, чем древесина лиственных пород.
в) Древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных.

2. Покрытие одинакового пролета из древесины будет весить больше, чем выполненное из металла ?
а) Примерно одинаково
б) Да, больше
в) Нет, меньше

3. Древесина имеет волокнистую структуру. В зависимости от направления распиловки различают поперечный, радиальный, тангенциальный и продольный срезы.
а) На поперечном срезе
б) На радиальном срезе
в) На тангенциальном срезе
г) На продольном срезе

4. Строительная древесина делится по сортам: 1-й, 2-й и 3-й сорт.
В зависимости от чего определяется сорт древесины ?
а) по наличию и величине пороков
б) по породе древесины
в) по размерам пиломатериалов
г) по влажности древесины

5. К какому сорту древесины можно отнести доску размерами 40х200 мм, если расстояния между сучками равны:
а = 150 мм
с = 100 мм
и диаметр сучков d=20 мм ?

6. Одним из основных свойств древесины является анизотропия.
Анизотропия - это ...
а) Разные прочностные свойства в разных направлениях
б) И физические и прочностные свойства разные в разных направлениях
в) Разные физические свойства в разных направлениях

7.Балкой Деревягина называется составная балка из 2-х или 3-х брусьев с соединениями…
а) на гвоздях
б) на пластинчатых нагелях
в) на цилиндрических нагелях
г) на призматических шпонках
д) на зубчатых пластинах

8. Древесина успешно применяется в конструкциях большепролетных покрытий.
Какой пролет можно перекрыть конструкцией из дерева ?
а) до 30 м
б) от 30 до 50 м
в) от 50 до 100 м
г) свыше 100 м
в) Разные физические свойства в разных направлениях

9. При нагревании объем древесины увеличивается.
В каком направлении температурные деформации максимальны
а) По периметру сечения древесины (3)
б) По длине древесины
в) По радиусу сечения древесины

10. По какой формуле проверяют прочность растянутых элементов из дерева и пластмасс:

1) $\sigma = M/W_{расч} \le Ru$ 2) $\sigma = N/A_{нт} \le R_p$

3) $\sigma = N/A_{нт} \le Rc$ 4) $\sigma = \varphi N/A_{расч} \le R_c$

11. При высыхании объем древесины уменьшается. В каком направлении деформации усушки минимальны ?
а) По периметру сечения древесины
б) По длине древесины
в) По радиусу сечения древесины

12. По какой формуле проверяют прочность изгибаемых элементов из дерева на воздействие касательных напряжений:

а) $\sigma = M/W_{расч} \leq R_и$ б) $\sigma = N/F_{нт} \leq R_р$

в) $= GS_{бр}/J_{бр}b_{расч} \leq R_{ск}$ г) $\sigma = \varphi N/F_{расч} \leq R_с$

13. Можно ли применять конструкции из дерева в цехах с агрессивной средой ?
а) Да
б) Частично
в) Нельзя

14. С увеличением плотности теплопроводность увеличивается ?
а) Нет не увеличивается
б) Да увеличивается
в) уменьшается

15. Теплопроводность древесины зависит от влажности.
С увеличением влажности теплопроводность уменьшается ?
а) Нет
б) Да
в) Не изменяется

16. Одинакова ли теплопроводность древесины вдоль и поперек волокон ?
а)
Одинакова
б) Вдоль волокон больше
в) Поперек волокон больше

17. Сталь обладает одинаковой прочностью при действии растягивающих и сжимающих усилий. Бетон хорошо работает на сжатие и практически не работает на растяжение.
В каком случае прочность древесины выше, при растяжении-1 или сжатии-2 ?
а) При сжатии
б) При растяжении
в) При сколе

18. Древесина волокнистый материал.
Усилие в деревянном элементе может действовать по направлению (вдоль) волокон, перпендикулярно волокнам (поперек) и под каким-то углом к волокнам. Одинакова ли прочность элемента в этих случаях ? Ответьте да или нет
а) Нет
б) Да

19. Древесина волокнистый материал.
Усилие в деревянном элементе может действовать по направлению (вдоль) волокон -2 случай, перпендикулярно волокнам (поперек) и под каким-то углом к волокнам-1 случай. Одинакова ли прочность элемента в этих случаях?
а) В 1 случае прочность меньше
б) В 1 случае прочность больше
в) Прочность одинакова
г) Во 2 случае меньше

20. Как сказывается повышение влажности на прочностных свойствах древесины ?
а) Прочность увеличивается
б) Прочность уменьшается
в) Прочность не изменяется

21. По какой формуле проверяют прочность растянутых элементов из дерева и пластмасс:

а) $\sigma = M/W_{расч} \leq Rи$ б) $\sigma = N/A_{нт} \leq R_р$

в) $\sigma = N/A_{нт} \leq Rc$ г) $\sigma = \varphi N/A_{расч} \leq R_с$

22. Как влияет увеличение температуры эксплуатации на прочностные характеристики древесины ?

а) Прочность не меняется
б) Прочность увеличивается
в) Прочность уменьшется

23. По какой формуле производится расчет изгибаемых элементов из дерева по деформации (на жесткость):

а) $\sigma = M/W$ расч $\leq$ Rи
б) $\sigma = N/F$нт$\leq$Rр
в) $= GS_{бр}/Jбрbрасч \leq$ Rск
г) $f/l \leq [f/l]$

24. При какой максимальной температуре ºС допускается эксплуатировать деревянные конструкции ?
а) 50
б) 60
в) 65
г) 55

25. Древесина волокнистый материал.
Деревянный элемент может деформироваться по направлению (вдоль) волокон и перпендикулярно - поперек волокон. Одинакова ли деформативность элемента в этих случаях ?
а) Больше поперек волокон
б) Больше вдоль волокон
в) Одинакова

26. При увеличении температуры эксплуатации деформативность древесины увеличивается ? Дайте ответ Да или Нет

27. При изменении влажности деформативность древесины меняется ? Дайте ответ Да или Нет

26. При увеличении влажности деформативность древесины ...
а) Уменьшается
б) Увеличивается
в) Не изменяется

27. В каком случае прочность древесины будет больше ?
а) При ударной (кратковременной) нагрузке
б) При статическом нагружении
в) При длительно действующей нагрузке

28. В каких единицах измеряется предел огнестойкости ?
а) в единицах длины
б) в единицах времени
в) в единицах массы

29. Чем массивнее конструкция из древесины (больше поперечное сечение), тем выше её огнестойкость ? Дайте ответ Да или Нет

30. По какой формуле проверяют прочность растянутых элементов из дерева и пластмасс:

1) $\sigma = M/W_{расч} \leq$ Rи 2) $\sigma = N/A_{нт} \leq R_р$

3) $\sigma = N/A_{нт} \leq$ Rс 4) $\sigma = \varphi N/A_{расч} \leq R_с$

31. Увеличение сечения деревянной конструкции повышает пожарную безопасность ?
а) Да
б) Нет
в) Не имеет значения

32. Увеличение сечения деревянной конструкции повышает пожарную безопасность ?
а) Да
б) Нет
в) Не имеет значения

33. При одинаковом сечении огнестойкость деревянной конструкции выше, чем металлической ?
а) Да
б) Нет

в) Одинакова

34. По какой формуле проверяют прочность сжатых элементов из дерева на устойчивость:

1) $\sigma = M/W_{расч} \leq Ru$ 2) $\sigma = N/F_{нт} \leq Rp$

3) $\sigma = N/F_{нт} \leq Rc$ 4) $\sigma = \varphi N/F_{расч} \leq Rc$

35. ***Чем определяется коэффициент конструктивного качества:***

а) отношением предела прочности к объемной массе;

б) расходом материала на изготовление конструкции;

в) расчётным сопротивлением сжатию и растяжению;

г)площадью поперечного сечения элемента нетто?

36. Что такое древесные пластики:

а) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;

б) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;

в) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;

г) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения - полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов?

37. Что такое конструкционные пластмассы:

а)материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположен¬ных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;
б)материалы, получаемые путем соединения тонких листов древес¬ного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;
в)материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолфор-мальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;
г)материалы, основу которых составляют высокомолекулярные со-единения - полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых много¬кратно повторяющихся структурных элементов?

38. **Что такое стеклопластики:**
а) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположен¬ных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;
б) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древес¬ного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;
в) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолфор-мальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;
г) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные со-единения - полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых много¬кратно повторяющихся структурных элементов?

39. К какому виду строительных материалов относится водостойкая фанера:
а) к древесным пластикам;
б) стеклопластикам;
в) конструкционным пластмассам;
г) естественной древесине?

40. К какому виду строительных материалов относится оргстекло:
а) к древесным пластикам;
б) стеклопластикам;
в) конструкционным пластмассам;
г) естественной древесине?

41. Что означает марка клееной фанеры ФСФ:
а) фанера, склеенная карбамидными клеями;
б) фанера, склеенная фенолформальдегидными клеями;
в) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропи-тывают спирторастворимыми смолами;
г) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спир-торастворимыми смолами, а серединки - водорастворимыми смолами?

42. Что означает марка клееной фанеры ФБС:
а) фанера, склеенная карбамидными клеями;
б) фанера, склеенная фенолформальдегидными клеями;
в) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропи-тывают спирторастворимыми смолами;
г) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спир-торастворимыми смолами, а серединки - водорастворимыми смолами?

43. Что означает марка клееной фанеры ФК:
а) фанера, склеенная карбамидными клеями;
б) фанера, склеенная фенолформальдегидными клеями;
в) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропи-тывают спирторастворимыми смолами;
г) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спир-торастворимыми смолами, а серединки - водорастворимыми смолами?

44. По какой формуле проверяют прочность растянутых элементов из дерева и пластмасс:

1) $\sigma = M/W_{расч} \le Rи$ 2) $\sigma = N/F_{нт} \le R_р$

3) $\sigma = N/F_{нт} \le Rc$ 4) $\sigma = \varphi N/F_{расч} \le R_с$

45. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе А:
а) внутри неотапливаемых помещений;
б) внутри отапливаемых помещений;
в) на открытом воздухе;
г) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

46. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе В:
а) внутри неотапливаемых помещений;
б) внутри отапливаемых помещений;
в) на открытом воздухе;
г) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

47. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе Г:
а) внутри неотапливаемых помещений;
б) внутри отапливаемых помещений;
в) на открытом воздухе;
г) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

48. Для чего древесину пропитывают специальными составами - антисептиками:
а) для защиты дерева от гниения;
б) повышения предела огнестойкости;
в) увеличения несущей способности;
г) повышения трещиностойкости?

49. Что понимают под пределом прочности древесины:
а) напряжение, соответствующее минимальному усилию;
б) напряжение, соответствующее среднему усилию;
в) напряжение, соответствующее максимальному усилию;
г) расчётное сопротивление сжатию?

50. К какой влажности приводят предел прочности древесины для унификации оценки её механических свойств:
а) к влажности 25%;
б) к влажности 5%;
в) к влажности 55%;
г) к влажности 15%?

51. По какой формуле проверяют прочность изгибаемых элементов из дерева:

1) $\sigma = M/W_{расч} \le R_и$ 2) $\sigma = N/F_{нт} \le R_р$

3) $\sigma = N/F_{нт} \le R_с$ 4) $\sigma = \varphi N/F_{расч} \le Rc$

52. ***Что называется нормативным сопротивлением древесины:***

а) минимальное вероятное значение предела прочности, полученное при испытаниях по методу малых чистых образцов;

б) максимальное вероятное значение предела прочности, полученное при испытаниях по методу малых чистых образцов;

в) напряжение, соответствующее максимальному усилию;

г) среднее вероятное значение предела прочности, полученное при

53. Что означает величина $S_{бр}$ в формуле проверки прочности изгибаемых элементов из дерева на воздействие касательных напряжений
$= GS_{бр}/J_{бр}b_{расч} \leq R_{ск}$
а) расчетную ширину сечения;
б) статический момент брутто сдвигаемой части сечения относительно нейтральной оси;
в) расчетное сопротивление скалыванию материала элемента или клеевого шва;
г) момент инерции брутто рассматриваемого поперечного сечения?

54. Что означает величина Трасч в формуле nн = N/nc Трасч определения количества цилиндрических нагелей в узле:

1) число расчётных срезов нагеля;
2) расчётное усилие, воспринимаемое нагельным соединением;
3) меньшее из трёх значений несущей способности одного среза нагеля;
4) статический момент брутто сдвигаемой части сечения?

55. По какой формуле проверяют прочность сжатых элементов из дерева:

а) $\sigma = M/W_{расч} \leq Ри$ б) $\sigma = N/F_{нт} \leq Rp$
в) $\sigma = N/F_{нт} \leq Rc$ г) $\sigma = \varphi N/F_{расч} \leq Rc$

56. По какой формуле производится определение количества цилиндрических нагелей в узле:

а) = GSбр/Jбрbрасч ≤ Rск б) N/ncTрасч
в) σ= φN/Fрасч≤Rc г) σ= M/W расч ≤ Ри

57. Площадь сечения за вычетом ослабления Fнт может определяться по формуле
а) $Fнт = F_{бр} - F_{осл} \cdot F_{бр}$ б) $F_{нт} = F_{бр} + F_{осл} \cdot F_{бр}$

в) $Fнт = F_{бр} + F_{осл} - F_{бр}$ г) $F_{нт} = F_{бр} + F_{осл} / F_{бр}$

58. Расчет внецентренно-растянутого и растянуто-изгибаемого элемента по предельному состоянию первой группы производится по формуле

а) $\sigma = N/F_{расч} + (M/Rp)/WрасчRи \leq Rp$ б) $\sigma = N/F_{расч} - (M/Rp)/Wрасч/Rи \leq Rp$
в) $\sigma = N/F_{расч} - (M/Rp)/Wрасч\text{-}Rи \leq Rp$ г) $\sigma = N/F_{расч} + (M/Rp)/Wрасч\text{-}Rи \leq Rp$

59. Расчет на устойчивость плоской формы деформирования сжато-изгибаемых элементов следует производить по формуле
а) $N/\varphi\ RcF_{бр} + (M_д/\varphi_м R_и W_{бр}) \leq 1$ б) $N/\varphi\ RcFбр + (Mд/\varphi мRи\ Wбр) > 1$

в) $N/\varphi\ RcFбр - (Mд/\varphi мRи\ Wбр) > 1$ г) $N+\varphi\ RcFбр - (Mд/\varphi мRи\ Wбр) > 1$

60. Чем определяется коэффициент конструктивного качества:
а) отношением предела прочности к объемной массе;
б) расходом материала на изготовление конструкции;
в) расчётным сопротивлением сжатию и растяжению;
г) площадью поперечного сечения элемента нетто?

Т е с т о в ы е в о п р о с ы для 7 семестра

61. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний.
Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы ?
а) Конструкция разрушается
б) В конструкции возникают недопустимые деформации
в) Конструкция становится неудобной для эксплуатации

62. На какие нагрузки рассчитываются деревянные конструкции по второй группе предельных состояний ?
а) нормативные
б) эксплуатационные
в) расчетные
г) временные
д) монтажные

63. При каком расчете конструкций из древесины к нагрузкам не вводится коэффициент надежности по нагрузкам ?
а) при проверке прочности
б) по допустимым деформациям
в) при проверке устойчивости

64. Как учитывают при проектировании деревянных конструкций снижение прочности при повышении влажности или температуры эксплуатации ?
а) вводят коэффициенты к расчетному сопротивлению
б) умножают нагрузки на коэффициенты надежности по нагрузке
в) берут соответствующие значения расчетного сопротивления в СНиПе

65. Разные породы древесины обладают разной прочностью.
Как это учитывается при проектировании ?
а) для всех пород древесины расчетные сопротивления приведены в СНиПе
б) конструкции рассчитываются по усредненному значению прочности
в) расчетное сопротивление базовой породы умножается на соответствующий коэффициент

66. От каких факторов зависит величина расчетного сопротивления древесины при сжатии вдоль волокон ?
а) сорта древесины
б) длины элемента
в) породы древесины
г) размеров сечения элемента
д) наличия ослаблений в сечении

67. При каких видах напряженно - деформированного состояния расчетные сопротивления древесины одинаковы ?
а) сжатии вдоль волокон
б) смятии вдоль волокон
в) изгибе
г) растяжении вдоль волокон
д) смятии поперек волокон
е) скалывании вдоль волокон

68. Какие проверки необходимо выполнить для центрально-растянутого элемента ?
а) устойчивость
б) прочность по нормальным напряжениям
в) по допустимым деформациям
д) прочность по касательным напряжениям

69. Какие проверки необходимо выполнить для центрально-сжатого элемента ?
а) прочность по нормальным напряжениям
б) по допустимым деформациям
в) устойчивость
д) прочность по касательным напряжениям

70. При расчете ребристых панелей необходимо выполнить следующие проверки:
прочности растянутой обшивки:

а) $\sigma_р = M / W_{пр}^{но} \le m_ф R_{фр}$ б) $\sigma_с = M / W_{пр}^{во} \le \varphi_ф R_{фс}$

в) $\sigma_c = M / W_{пр}^{во} \le m_ф R_{фс}$ г) $\sigma_c = M \cdot W_{пр}^{во} \le m_ф / R_{фс}$

71. Стойки рассчитываются на устойчивость плоской формы деформирования по формуле

а) $N / \varphi_y R_c A_{нт} + M / \xi W_{нт} \varphi_м R_u^{'} \le 1$ б) $\sigma_р = N / \varphi_y R_c A_{нт} - M / \xi W_{нт} \varphi_м R_u^{'} \le 1$

в) $\sigma_р = N / \varphi_y R_c A_{нт} + M / \xi W_{нт} \varphi_м R_u^{'} \ge 1$ г) $\sigma_р = N \cdot \varphi_y R_c A_{нт} + M / \xi W_{нт} \varphi_м R_u^{'} \le 1$

72. Какие проверки необходимо выполнить для изгибаемого элемента ?
а) прочность по нормальным напряжениям
б) по допустимым деформациям
в) прочность по касательным напряжениям
д) устойчивость в плоскости изгиба
е) устойчивость из плоскости изгиба

71. Какие проверки необходимо выполнить для внецентренно-сжатого элемента ?
а) прочность по нормальным напряжениям
б) устойчивость в плоскости изгиба
в) устойчивость из плоскости изгиба
г) прочность по касательным напряжениям
д) по допустимым деформациям

73. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента учитывается в расчете на прочность ?
а) нетто
б) брутто
в) расчетная

74. При определении площади нетто ослабления, расположенные на участке длиной L, принимают совмещенными в одном сечении.
Чему равна длина этого участка ?
Введите число, размерность - мм
а) 200
б) 300
в) 350

75. Прочность элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, зависит от положения этого ослабления по длине элемента.

Ответьте: Да или Нет

76. Устойчивость элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, зависит от положения этого ослабления по длине элемента.
Ответьте: Да или Нет

77. Какая площадь поперечного сечения центрально-сжатого элемента учитывается в расчете на прочность ?
а) нетто
б) брутто
в) расчетная

78. Какая площадь поперечного сечения центрально-сжатого элемента учитывается в расчете на устойчивость ?
а) расчетная
б) брутто
в) нетто

79. Какому выражению эквивалентно понятие «равноустойчивость» центрально-сжатого элемента ?
а) Одинаковая гибкость в двух плоскостях.
б) Одинаковая высота сечения в двух плоскостях.
в) Одинаковый радиус инерции в двух плоскостях.

80. Всегда ли влияет на устойчивость центрально-сжатого элемента ослабление поперечного сечения, расположенное у одного из концов элемента ?
а) В зависимости от опорных закреплений
б) Всегда

в) Никогда

81. При расчете ребристых панелей необходимо выполнить следующие проверки:
- прочности верхней обшивки

а) $\sigma_c = M / W_{пр}^{во} \le m_ф R_{фс}$ б) $\sigma_c = M \cdot W_{пр}^{во} \le m_ф / R_{фс}$

в) $\sigma_р = M / W_{пр}^{но} \le m_ф R_{фр}$ г) $\sigma_c = M / W_{пр}^{во} \le \varphi_ф R_{фс}$

82. Расчетный изгибающий момент в основании колонн деревянной рамы равен:

а) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$ б) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$

в) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$ г) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$

83. От каких параметров зависит коэффициент продольного изгиба при расчете деревянного элемента на устойчивость ?
а) породы древесины
б) размеров сечения
в) вида нагрузки
г) опорных закреплений
д) длины элемента

84. От чего зависит гибкость центрально-сжатого элемента?
а) породы древесины
б) размеров сечения
в) длины элемента
г) вида нагрузки
д) опорных закреплений

85. Устойчивость плоской формы деформирования это...
а) устойчивость в плоскости изгиба
б) устойчивость из плоскости изгиба

86. Какой момент сопротивления поперечного сечения изгибаемого элемента учитывается в расчете на прочность по нормальным напряжениям ?
а) нетто
б) брутто
в) расчетный

87. Какой момент инерции поперечного сечения изгибаемого элемента учитывается в расчете на прочность по касательным напряжениям ?
а) нетто
б) расчетный
в) брутто

88. Какие напряжения действуют в середине пролета балки с постоянной высотой поперечного сечения, загруженной равномерно распределенной нагрузкой ?
а) Верно: нормальные
б) касательные
в) нормальные и касательные

89. Чем определяется максимально допустимый прогиб изгибаемого элемента ?
а) Расчетным пролетом элемента
б) Расчетной схемой элемента конструкции
в) Породой древесины
г) Назначением элемента конструкции
д) Сортом древесины

90. Какой момент инерции поперечного сечения изгибаемого элемента учитывается в расчете по деформациям ?

а) нетто
б) расчетный
в) брутто

91. Расчетная длина рассматриваемого участка, при расчете внецентренно сжатых элементов на устойчивость плоской формы деформирования, равна...
а) Расстоянию между раскреплениями сжатой кромки элемента из плоскости изгиба
б) Длине элемента
в) Расстоянию между раскреплениями сжатой кромки элемента в плоскости изгиба
г) Расстоянию между раскреплениями растянутой кромки элемента из плоскости изгиба
д) Расстоянию между раскреплениями растянутой кромки элемента в плоскости изгиба

92. От чего зависит величина прогиба изгибаемого элемента
а) вида нагрузки
б) опорных закреплений
в) породы древесины
г) длины элемента
д) назначения элемента

93. При расчете ребристых панелей необходимо выполнить следующие проверки:
устойчивости верхней обшивки

а) $\sigma_c = M / W_{пр}^{во} \le \varphi_ф R_{фс}$ б) $\sigma_c = M / W_{пр}^{во} \le \varphi_ф - R_{фс}$

в) $\sigma_р = M / W_{пр}^{но} \le m_ф R_{фр}$ г) $\sigma_c = M \cdot W_{пр}^{во} \le m_ф / R_{фс}$

94. Момент в точке *x (от опоры) двускатной балки* равен

а) $M_x = qx(l - x)/2$ б) $M_x = qx(l + x)/2$

в) $M_x = qx(l - x) \cdot 2$ г) $M_x = qx/(l - x)/2$

95. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием ?
а) увеличение сечения
б) под углом друг к другу
в) увеличение длины

96. Нагрузка от веса фермы определяют по формуле

а) $g_c^н = (q^н + s^н)/(k_c l) - 1$ б) $g_c^н = (q^н + s^н)/(k_c l) + 1$

в) $g_c^н = (q^н + s^н)/(k_c l) - 1$ г) $g_c^н = (q^н + s^н)/(k_c - l) + 1$

97. Какое соединение деревянных элементов называется наращиванием
а) увеличение длины
б) под углом друг к другу
в) Не верно: увеличение размеров сечения

98. Нагельными называются соединения деревянных элементов в которых в качестве механической связи испозьзованы ...
а) любые связи, работающие на изгиб
б) любые связи, работающие на скалывание
в) любые связи, работающие на растяжение
г) болты
д) гвозди
е) пластины

99. Какое из перечисленных соединений является соединением без механических связей ?
а) врубка с упором

б) на вклеенных стержнях
в) шпоночное соединение
г) нагельное соединение

100. Почему соединения на шпонках не рекомендуются к применению ?
а) хрупко разрушаются
б) обладают меньшей прочностью чем, например, нагельные
в) устаревший вид соединений
г) трудно выполнимы

101. Какой из перечисленных элементов не используется в соединениях на растянутых связях ?
а) зубчатая пластина
б) скоба
в) хомут
г) болт
д) гвоздь
е) проволочная скрутка

102. Какой из перечисленных элементов может служить связью в шпоночном соединении ?
а) Верно: металлическое кольцо
б) Не верно: проволочная скрутка
в) Не верно: стальной гвоздь
г) Не верно: стальной болт

103. Какой вид работы древесины в соединении предпочтительнее ?
а) на скалывание
б) на растяжение
в) на смятие

104. Какой из видов разрушения соединений в ДК предпочтительнее ?
а) не имеет значения
б) вязкое разрушение
в) хрупкое разрушение

105. Какой из перечисленных элементов не может быть нагелем в соединении ДК ?
а) хомут из стальной полосы
б) деревянная пластина
в) стеклопластиковая пластина
г) стальная зубчатая пластина
д) стальной болт
е) стальной шуруп

106. Напряжение растяжения наружной кромки карнизного узла рамы:

а) $\sigma_{\text{р}} = N / A + \text{M}^{\partial} / (\text{k}_{гн} W)$ б) $\sigma_{\text{р}} \le N / A + \text{M}^{\partial} / (\text{k}_{гн} W)$

в) $\sigma_{\text{р}} = N / A - \text{M}^{\partial} / (\text{k}_{гн} W)$ г) $\sigma_{\text{р}} \ge N / A + \text{M}^{\partial} / (\text{k}_{гн} W)$

107. Устойчивость полуарки рамы:

а) $\sigma_{\text{р}} = N / (\varphi_y K_{ПN} R_c A + \text{M}^{\partial} / (\varphi_M K_{ПM} R_H W)$ б) $\sigma_{\text{р}} \le N / (\varphi_y K_{ПN} R_c A + \text{M}^{\partial} / (\varphi_M K_{ПM} R_H W)$

в) $\sigma_{\text{р}} = N \cdot (\varphi_y K_{ПN} R_c A + \text{M}^{\partial} / (\varphi_M K_{ПM} R_H W)$ г) $\sigma_{\text{р}} \ge N / (\varphi_y K_{ПN} R_c A + \text{M}^{\partial} / (\varphi_M K_{ПM} R_H W)$

108. Собственный вес рамы определяется как

а) $q_{\text{р}} = (g^{н} + \text{s}^{н} / (\frac{1000}{\text{k}_{\text{св}} l} - 1)$ б) $q_{\text{р}} = (g^{н} + \text{s}^{н} / (\frac{1000}{\text{k}_{\text{св}} l} + 1)$

в) $q_{\text{р}} = (g^{н} + \text{s}^{н}/(\frac{1000}{\text{k}_{\text{св}} - l} - 1)$ г) $q_{\text{р}} = (g^{н} + \text{s}^{н}/(\frac{1000}{\text{k}_{\text{св}} : l} - 1)$

109. В нагельных соединениях механическая связь (нагель) работает на изгиб,
на что работает древесина в нагельном соединении ?
а) на изгиб
б) на смятие
в) на растяжение
г) на скалывание
д) на сжатие

110. Гвоздь пробивает две доски толщиной 40 мм. Длина гвоздя 130 мм, диаметр 4 мм. Чему равна длина рабочей части гвоздя в третьей доске ? Введите число, размерность - мм
а) 30
б) 40
в) 35
г) 45

111. При расчете лобовых врубок проверяется прочность площадки скалывания.
С каким расчетным сопротивление сравниваются скалывающие напряжения ?

а) со средним по площадке скалывания скалыванию вдоль волокон
б) со средним по площадке скалывания скалыванию поперек волокон
в) скалыванию вдоль волокон
г) скалыванию поперек волокон

112. Если в соединении на цилиндрических нагелях усилие действует под углом к волокнам древесины.
Как это учитывается при расчете соединения ?
а) несущая способность элементов, входящих в соединение, умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам
б) вводится расчетное сопротивление древесины смятию под углом
в) действующее усилие умножается на коэффициент, учитывающий действие усилия под углом к волокнам

113. От чего зависит расстояние между цилиндрическими нагелями в соединении ?
а) от диаметра нагелей
б) от количества нагелей в соединении
в) от действующего на соединение усилия
г) от направления расстояния между нагелями - вдоль или поперек волокон
д) от количества швов сплачивания

114. Соединения на цилиндрических нагелях рассчитываются по готовым формулам.
Как при этом учитывается порода древесины ?

а) умножением несущей способности всех элементов соединения на коэффициент m породы.
б) введением к расчетному сопротивлению древесины коэффициента m породы
в) умножением усилия, действующего на соединение, на коэффициент m породы

115. По формуле СНиП "Деревянные конструкции" подсчитано, что в однопролетной шарнирно опертой балке из брусьев с равномерно распределенной нагрузкой на участке с однозначной эпюрой Q необходимо поставить 10 пластинчатых нагелей.
Сколько нагелей должно быть поставлено на всю длину балки ?
а) 30
б) 20
в) 25
г) 35

116. По формуле СНиП "Деревянные конструкции" подсчитано, что в однопролетной шарнирно опертой балке из брусьев с равномерно распределенной нагрузкой требуется поставить 10 пластинчатых нагелей.
Из условий расстановки по длине балки можно разместить 20 нагелей.
Каким способом нужно расставить требуемые 10 нагелей ?
а) 1. Равномерно по пролету
б) 2. Сместить к опорам
в) 3. В середине пролета

117. Как рассчитываются соединения на призматических шпонках ?
а) Соединение проверяется на смятие и скалывание по обычным формулам - напряжения не должны превышать расчетных сопротивлений.
б) Определяют напряжения от скалывания и сравнивают их с расчетным сопротивлением.
в) Определяют расчетную несущую способность соединения из условий смятия и скалывания и сравнивают её с действующим усилием.

118. Чему равна максимально допустимая толщина слоя в клееном элементе ?
Введите число, размерность - мм
а) 42
б) 40
в) 44
г) 43

119. Стойки рассчитываются на прочность по формуле

а) $\sigma_р = N/A + M/\xi W \le R_с\ m_б\ m_{сл} = R_с^{'}$ б) $\sigma_р = M \cdot F + M/\xi W \le R_с m_б m_{сл}\ R_{фр}$

в) $\sigma_р = M/F - M/\xi W \le R_с m_б m_{сл}\ R_{фр}$ г) $\sigma_р = M/F - M \cdot \xi W \le R_с m_б m_{сл}\ R_{фр}$

120. Проверку прочности двускатной балки при изгибе производят по формуле

а) $M/W \le R_и m_б m_{сл}$ б) $M \cdot W \le R_и m_б m_{сл}$

в) $M/W \ge R_и m_б m_{сл}$ г) $(M - W) \le R_и m_б m_{сл}$

121. Расчетный изгибающий момент в основании колонн деревянной рамы равен:

а) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$ б) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$

в) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$ г) $M = w_1 H^2/2 + (W_1 H - xH)$

122. При рсчете конструкций клеевые соединения следует рассматривать как .
а) неподатливые соединения
б) соединения на податливых связях

123. Как выполняется расчет соединений ДК на цилиндрических нагелях?
а) По формулам СНиП определяется несущая способность всех элементов, входящих в соединение, и сравнивается с действующим на соединение усилием.
б) Напряжения смятия в древесине сравниваются с расчетным сопротивлением древесины смятию, а напряжения от изгиба нагеля с расчетным сопротивлением материала нагеля на изгиб.
в) Определяется несущая способность всех элементов, входящих в соединение, и сравнивается с расчетными сопротивлениями

124. Двойной перекрестный настил. Первое сочетание — равномерно распределенная постоянная нагрузка от собственного веса g и временная от веса снега s Максимальный изгибающий момент M_1 возникающий в сечении над средней опорой и определяется выражением

а) $M_1=0{,}125\ (g+s)l^2$ б) $M_1=0{,}125\ (g-s)l^2$

в) $M_1=0{,}125\ (g+s)l^3$ г) $M1=0{,}125\ (g+s)l$

125. Опорные реакции от снеговой нагрузки на участке левого ската стрельчатой арки:

а) $R_{\text{А}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l + X_{\text{с}})}{2l}$; $R_{\text{В}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l + X_{\text{с}})}{2l}$; $H = \frac{V_в l}{2 f}$ **б)** $R_{\text{А}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l - X_{\text{с}})}{2l}$; $R_{\text{В}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l - X_{\text{с}})}{2l}$; $H = \frac{V_в l}{2 : f}$

в) $R_{\text{А}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l \cdot X_{\text{с}})}{2l}$; $R_{\text{В}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l + X_{\text{с}})}{2 / l}$; $H \le \frac{V_в l}{2 f}$ **г)** $R_{\text{А}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} X_{\text{с}} (l / X_{\text{с}})}{2l}$; $R_{\text{В}} = \frac{\text{q}_{\text{сн}} / X_{\text{с}} (l + X_{\text{с}})}{2l}$; $H = \frac{V_в - l}{2 f}$

126. Напряжение в сжатой зоне карнизного стыка рамы

а) $\sigma_{\text{р}} = N / A + \text{M}^{\partial} / (k_H W \le R_{см\alpha})$ б) $\sigma_{\text{р}} = N \cdot A + \text{M}^{\partial} / (k_H W \le R_{см\alpha})$

в) $\sigma_{\text{р}} = N / A + \text{M}^{\partial} / (k_H W \ge R_{см\alpha})$ г) $\sigma_{\text{р}} \ge N / A + \text{M}^{\partial} / (k_H W \le R_{см\alpha})$

Приложение Г

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Названия разделов и тем	**Цель и содержание лабораторной работы**	**Задание и результаты лабораторной работы**
Лабораторная работа № 1 Оценка прочностных свойств древесины	Цель работы: приближенными методами определить прочностные характеристики древесины.	По результатам опытов и расчетов дается приближенная оценка прочностных свойств древесины
Лабораторная работа № 2 Испытание соединений на гвоздях	Ц е л ь р а б о т ы : изучить характер работы гвоздевого соединения; произвести подсчет расчетной нагрузки Рт соединения по действующим нормам; выявить зависимость деформации σ, возникающей в соединении, от нагрузки Р; найти полную величину деформации соединения при расчетной нагрузке; определить разрушающую нагрузку Рразр и подсчитать коэффициент безопасности по формуле	Образец испытывают на сжатие до разрушения. Во время испытаний измеряют деформации сдвига среднего элемента относительно крайних элементов и определяют разрушающую нагрузку, действующую на образец и прикладываемую поэтапно. Результаты испытаний заносят в таблицу. Обрабатываются и анализируются результаты испытаний и строится график зависимости деформаций соединений от нагрузки. По зависимости между упругой и остаточной деформациями определяют нагрузку, при которой резко возрастают остаточные деформации.
Лабораторная работа № 3 Испытание соединения на клею	Ц е л ь р а б о т ы : изучить характер работы соединения на клею; подсчитать расчетную нагрузку РТ соединения по действующим нормам; экспериментально подтвердить монолитность клеевого соединения путем фиксирования отсутствия сдвигов элементов вдоль клеевого шва; произвести сравнительный анализ напряженно-деформированного состояния стыков, работающих на сдвиг, с учетом результатов лабораторных работ № 2 и 3; определить разрушающую нагрузку.	Строят график зависимости между упругой и остаточной деформациями и по нему определяют нагрузку, при которой резко возрастают остаточные деформации. По результатам испытания описывают характер разрушения соединения, дают зарисовку разрушенного образца, анализируют сходимость теоретических и опытных величин.
Лабораторная работа № 4 Испытание лобовой врубки	*Цель работы*: Определить несущую способность врубки. Задачи работы: 1. Экспериментально определить деформацию смятия древесины под нагрузкой. 2. Построить график зависимости деформаций смятия от нагрузки. 3. Определить величину разрушающей нагрузки. 4. Установить характер разрушения соединения. 5.Выполнить анализ экспериментально-теоретических исследований.	Заключительным этапом работы является сравнение фактических разрушающей нагрузки и деформаций смятия врубки, полученных в результате испытания, с их теоретическими значениями, определенными ранее. Сравнение опытных величин с теоретическими Строят график зависимости деформации смятия врубки от нагрузки, по которому определяют величины полной, рыхлой и упругой деформаций врубки при расчетной нагрузке.
Лабораторная работа№ 5 Испытание модели клеедощатой балки	Ц е л ь р а б о т ы : изучить характер работы клеедощатой балки под нагрузкой; определить расчетную нагрузку РТ, при которой клееная балка достигает предельного состояния, и произвести подсчет прогиба балки при условной нормативной нагрузке	определяется расчетную и разрушающие нагрузки, теоретические величины напряжений и прогибов при действии расчетной нагрузки, схему расстановки приборов, журналы испытания с необходимыми вычислениями, эпюры нормальных напряжений в сечении, график зависимости прогиба от нагрузки.

Приложение Д

Шкала оценивания курсового проекта

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
КАЧЕСТВО КУРСОВОГО ПРОЕКТА		
1	Соответствие содержание работы заданию	0 - 20
2	Грамотность изложения и качество оформление работы	30 - 50
3	Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0 - 20
4	Обоснованность и доказательность выводов	0 - 10
Общая оценка за выполнение (текущий и рубежный контроли)		**Сумма баллов**
КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1	Соответствие содержания доклада содержанию работы	40 - 60
2	Выполнение основной мысли работы	0 - 20
3	Качество изложения материала	0 - 20
Оценка за доклад (промежуточный контроль)		**Сумма баллов**
ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ПРОЕКТА		
1	Вопрос 1	0 - 25
2	Вопрос 2	0 - 25
3	Вопрос 3	0 - 25
4	Вопрос 4	0 - 25
Оценка за ответы на вопросы (промежуточный контроль)		**Сумма баллов**
Общая оценка за промежуточный контроль		**Среднее арифм.**

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, выполнена задача заинтересовать читателя	85 - 100
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис	
4	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
5	Правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи	
6	Все требования, предъявляемые к заданию выполнены	
7	При защите реферата демонстрирует полное понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме реферата, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя	75 - 84
2	В основной части логично, связно, но не достаточно полно доказывается выдвинутый тезис	
3	Заключение содержит выводы, логично вытекающее из содержания основной части	
4	Уместно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует понимание проблемы и для выражения своих мыслей не пользуется упрощенно-примитивным языком.	
1	Во введении тезис сформулирован не четко и не вполне соответствует теме реферата	60 - 74
2	В основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно	
3	Заключенные выводы не полностью соответствуют содержанию основной части	
4	Недостаточно или, наоборот, избыточно используются разнообразные средства связи	
5	При защите реферата демонстрирует не полное понимание проблемы и язык работы в целом не	

1	Во введении тезис отсутствует или не соответствует теме реферата	40 - 59
2	Деление текста на введение, основную часть и заключение	
3	В основной части нет логичного последовательного раскрытия темы	
4	Выводы не вытекают из основной части	
5	Средства связи не обеспечивают связность изложения материала	
6	Отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение	
7	При защите реферата демонстрирует полное непонимание проблемы и язык работы можно оценить, как «примитивный».	
1	Работа написана не по теме	менее 58

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАДАНИЙ (текущий контроль)

Оцениваются в процентах от выполненных и защищенных лабораторных работ согласно инструкциям по их выполнению.

85-100 % - выполнены, подготовлены отчеты и защищены все лабораторные работы;

75-84 % - выполнены и подготовлены отчеты по всем лабораторным работам, защищена одна лабораторная работа;

60-74 % - выполнены и подготовлены отчеты по всем лабораторным работам;

0-59 %- выполнено менее 50% лабораторных работ, нет отчетов.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОЛЛОКВИУМА (рубежный контроль)

«85-100%»

- глубокое и прочное усвоение материала темы или раздела;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы и дополнительно рекомендованной литературы;
- воспроизведение учебного материала с требуемой степенью точности.

«75-84%»

- наличие несущественных ошибок, уверенно исправляемых обучающимся после дополнительных и наводящих вопросов;
- демонстрация обучающимся знаний в объеме пройденной программы;
- четкое изложение учебного материала.

«60-74%»

- наличие несущественных ошибок в ответе, не исправляемых обучающимся;
- демонстрация обучающимся недостаточно полных знаний по пройденной программе;
- не структурированное, не стройное изложение учебного материала при ответе.

« менее 60%»

- не знание материала темы или раздела;
- при ответе возникают серьезные ошибки.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТА (рубежный контроль)

1. В одном тестовом задании 15 закрытых вопросов.
2. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
3. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.

4. За каждый правильно ответ - 5 баллов
5. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.
6. Отметка (в %).

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА (промежуточный контроль - «ЗНАТЬ»)

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по изучаемым темам, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность работы конструкций, процессов происходящих в работе конструкций под нагрузкой, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемых тем, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными пониманием особенности работы деревянных конструкций, процессов происходящих в них, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемых тем, отличающийся неглубоким их раскрытием; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ АНАЛИТИЧЕСКИХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (промежуточный контроль - «УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ»)

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Может четко объяснить все этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего она необходима для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить некоторые (один, два) этапы решения задачи и его логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций.

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не совсем может последовательно и логически объясняет заданную тему, решает задачу, согласно своего варианта, с применением расчетных формул и нормативных документов. Но не может четко объяснить основные этапы решения задачи и ее логическую последовательность и для чего эти составляющие расчета необходимы для обеспечения прочности и устойчивости конструкций, то есть решает задачу в основном машинально.

Демонстрирует частичное или небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Критерии оценивания промежуточного контроля (экзамен/зачет) по дисциплине

«Конструкции из дерева и пластмасс»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой **(16-20 баллов)** оценивается ответ, который показывает прочные знания по основным положениям и расчётным методам, используемым в дисциплинах сопротивление материалов, строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций; основные методы и приёмы расчёта конструкций и их элементов из различных материалов по предельным расчётным состояниям на различные воздействия.

Отлично разбирается в составе работ и порядке проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

Отметкой **(10-15 баллов)** оценивается ответ, который показывает хорошие знания по

Хорошо разбирается в поставленной задаче

Отметкой **(5-10 баллов)** оценивается ответ, который показывает не достаточно хорошие знания по предмету.

Отметкой **(1-4 баллов)** оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии (ситуационные задачи и задания):

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; оценивает альтернативные решения проблемы; профессионально идентифицирует использует математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, может вести технические расчёты по современным нормам.

Владеет навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин специализации; навыками расчёта элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жёсткость, устойчивость; современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности; методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств

Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; но не приводит альтернативные решения проблемы;

Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; слабо идентифицирует тематику вопроса

Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Вопросы билетов	**Нет ответа -0-30 %**	**Минимальный ответ - 31-60 %**	**Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %**	**Законченный полный ответ - 70-84 %**	**Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %**	**оценка**
Вопрос 1						
Вопрос 2						
Вопрос 3						
Дополнительные вопросы						
Итоговая оценка						

Форма билета на экзамен

КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Б.Н. ЕЛЬЦИНА

Кафедра: «Строительство»

ПГС _4 курс, 7 семестр
По курсу: «Конструкции из дерева и пластмасс»

Экзаменационный билет № __

1. (Знать)
2. (Владеть)
3. (Уметь)

Зав. кафедрой: (подпись) Ф.И.О

Приложение Е

Словарь терминов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
Глоссарий

Деревообработка

Адгезия - прилипание, сцепление поверхностей разнородных тел. Благодаря этому свойству можно делать лакокрасочные покрытия, производить склеивание, и др.
Блеск - качественная характеристика свойств поверхности, отражающей свет.
Волокно (англ.- fibre) - длинная узкая клетка или группа клеток, из которых в основном состоит древесина.
Ворсистость - оставшиеся на поверхности, не полностью отделенные волокна.
Вырыв - углубление на поверхности пиломатериала, образованное в результате повреждения древесины при механической обработке.
Графъе - гравировка по дереву (инкрустация).
Гребень - выступающая часть паркетной планки, служащая для соединения с соседними планками при укладке паркета.
Грунтовка - состав, предназначенный для повышения прочности сцепления между основанием и клеящим слоем.
Годичный слой (годичное кольцо) (англ.- annual ring) - слой древесины, образовавшийся за один годичный сезон роста. Ширина годичного кольца зависит от породы и условий произрастания.
Двойная сердцевина (англ.- double pith) - наличие на торце круглого лесоматериала или в сортименте двух или более сердцевин с самостоятельными системами годичных слоев, окруженных единой периферийной системой слоев роста.
Древесина - то же, что ксилема - это ткань высших растений, служащая для проведения воды и растворов минеральных солей от корней к листьям и другим органам дерева.
Заболонь - соседствующие с камбием свежие наружные слои древесины. Имеет более светлую, чем ядро, окраску.
Завиток - деформация годичных слоев древесины при появлении сучков или проростей.
Засмолок - участок древесины, обильно пропитанный смолой.
Имитационная отделка - операция выполнения на поверхности изделий цвета ценных пород древесины.
Интарсия - вид инкрустации на мебели и других деревянных изделиях; изображения или узоры из кусочков дерева, разных по цвету и текстуре, вмонтированных в поверхность.
Истираемость - разрушение при воздействии силы трения, т. е. способность материала уменьшаться в объеме и массе.
Камбий - ткань, при помощи которой в стеблях и корнях образуются вторичные проводящие ткани. Сезонные изменения активности камбия обусловливают образование годичных колец древесины.
Кора (англ.- bark) - наружное покрытие ствола и ветвей дерева.
Крен - деформация древесины в определенной зоне ствола и сучьев, выражающаяся в виде резкого утолщения более старой древесины годичных слоев.
Лак - состав веществ с органическими растворителями и отвердителями. Нанесенные слои лака при высыхании образуют твердые блестящие прозрачные покрытия, которые защищают деревянные детали от агрессивных сред, придают декоративный вид поверхности. Применяются в качестве основы при производстве эмалевых красок, грунтовок, шпатлевок.
Ложное ядро (англ.- false heartwood) - внутренняя часть древесины с неестественной окраской, часто на породах, не имеющих четкого различия цвета между ядром и заболонью. Проявляется в результате природных факторов, таких как мороз или ненормальные условия произрастания.

Луб (англ.- bast) - внутренний слой коры, прилегающий к камбию.
Маячная елка - два первых ряда настилаемого паркета. Ее можно укладывать по центральной оси помещения или параллельно одной из длинных сторон, лучше дальней от двери.
Маркетри - вид мозаики из фигурных пластинок фанеры (различных по цвету и текстуре), которые наклеиваются на основу.
Мозаичный паркет - представляет собой набор элементов квадратной или прямоугольной формы, образующих ковер из паркетных планок, которые монтируются в элементарные квадраты и наклеиваются на бумагу или любой другой эластичный материал.
Мшистость - оставшиеся на поверхности древесины заусенцы при обработке режущим инструментом.
Направление волокон - основное направление или ориентация волокон.
Неплоский пропил - глубокие волнистые следы на поверхности от режущего инструмента.
Обзол - часть боковой поверхности и коры, сохранившаяся на пиломатериале.
Ожог или поджиг древесины - зона поверхности древесины, имеющая темный цвет в результате воздействия высоких температур, которые возникают при повышенном трении режущих инструментов непосредственно о древесину, либо в результате воздействия на древесину химикатов (т.н. «химический ожог»).
Отщеп - отходящая от торца древесины сквозная боковая трещина.
Паз - выемка на боковой и торцовой кромках паркетной планки, в которую входит гребень для соединения с соседней планкой.
Паркетные доски - состоят из прямоугольных паркетных планок, наклеенных с определенным рисунком на основание.
Паркетная планка - деталь из массивной древесины с взаимно параллельными фрезерованными пластами и профилированными кромками.
Паркетные щиты - состоят из паркетных планок, квадратов шпона или фанерной облицовочной плиты, которые наклеены с определенным рисунком на основание.
Пластичность - свойство материала при применении нагрузки реформироваться и оставаться в приобретенной форме после прекращения воздействия нагрузки.
Плинтус - планка, перекрывающая зазор у стен, создающая законченный вид помещения и защищающая стену от загрязнений при уборке.
Показатель прироста (ширина годичного кольца) (англ.- rate of growth) - среднее расстояние между двумя годичными кольцами по радиусу торца бревна. Для измерения ширины годичного кольца выбирают характерный радиус на торце бревна. Измеряют длину 75% этого радиуса, начиная от боковой поверхности. Подсчитывают число годичных колец на измеренной части радиуса. Ширину годичных колец вычисляют делением длины участка радиуса на число колец на нем.
Поздняя древесина (англ.- late wood) - часть годичного кольца роста, которая формируется в поздней стадии периода роста. Плотнее и темнее, чем ранняя древесина.
Покрытие - конструктивный элемент пола, на который непосредственно воздействуют нагрузки.
Прослойка - элемент, который связывает покрытие с нижележащим основанием. Для этого используют древесноволокнистые плиты, синтетические клеи, горячие и холодные битумные мастики и пр.
Прорость - это зарастающая или заросшая рана на дереве.
Прочность - способность материала противостоять нагрузкам.
Разбухание древесины - способность к увеличению размеров при насыщении влагой.
Ранняя древесина (англ.- early wood) - часть годичного кольца, которая формируется в ранней стадии периода роста. Менее плотная и более светлая, чем поздняя древесина.
Свилеватость - волнистое, хаотичное расположение волокон древесины.
Сердцевина (англ.- pith) - узкая центральная часть ствола, состоящая из рыхлой (мягкой) ткани, характеризующаяся бурым или более светлым, чем у окружающей древесины, цветом.

Сердцевинный луч (англ.- ray) - лентоподобное образование из клеток, направленное радиально по отношению к слоям роста.
Скол - кусок пиломатериала с отколовшейся древесиной в приторцовой зоне.
Слой (кольцо) роста (англ.- growth ring) - слой древесины, образовавшийся за один сезон роста. Ширина слоя роста зависит от породы и условий произрастания.
Сопротивление удару - свойство древесины противостоять ударным воздействиям.
Сосуд (пора) (англ.- pore) - поперечное сечение проводящей воду клетки, видимое на торцовой поверхности.
Твердость - способность древесины противостоять проникновению более твердых тел.
Текстура (англ.- texture) - естественный рисунок, видимый при разрезе ствола, визуальная характеристика древесины, определяемая её анатомической структурой, шириной и формой годичных колец.
Фактура - видимое строение поверхности материала. Бывают фактуры рельефные и гладкие. В свою очередь рельефные фактуры делятся на рифленые и тисненые, у ковровых изделий - ворсовые.
Фальц - прямоугольная выборка на кромке доски или щита. Квадратный фальц со стороной, равной половине толщины доски, называется четвертью.
Фриз - декоративная узорчатая кайма (изображение или орнамент) в виде горизонтальной полосы.
Шип - выступ на деревянной детали, который входит в паз другой заготовки при соединении между собой.
Шпон - древесный материал в виде тонких листов древесины, получаемый лущением, строганием, либо пилением бревен на соответствующем оборудовании.
Штучный паркет - выполняется из паркетных планок и применяется для настилки полов в помещениях жилых и общественных зданий.
Эластичность - свойство материала противостоять разрушению при изгибе.
Элементарный квадрат мозаичного паркета - набирается из планок одинаковой длины и ширины, укладываемых кромка к кромке и образующих квадрат.
Ядро (англ.- heartwood) - внутренняя часть древесины в дереве, которая не содержит живых клеток. Обычно темнее заболони, не всегда точно с ней различима.

Строительные термины

Антипрены — химические вещества, которые предотвращают возгорание древесины и прочих органических материалов. В состав антипренов обычно входят компоненты, замедляющие горение (бура, хлористый аммоний), вещества, способствующие усилению действия замедлителей, а также стабилизаторы, позволяющие сэкономить замедлители.
Антисептики — химические вещества, предотвращающие порчу органических строительных материалов (например, дерева). Предохраняют от повреждения вследствие воздействия грибка, плесени, бактерий и др.
Балка — часть строительной конструкции, которая применяется в качестве перекрытия. Деревянные балки обычно изготавливаются из древесины хвойных пород дерева, а также листовой березовой фанеры, обработанной водонепроницаемым составом. Балки имеют близкую к квадратной форму большого поперечного сечения и используются в качестве элемента горизонтального перекрытия, в том числе несущего. Клееные деревянные балки производят из деревянных элементов различной формы путем их склеивания, длина такого изделия может достигать 50.
Балясина — вертикальная опора, которая несет нагрузку поручня ограждений. Применяется при устройстве лестниц, галерей, балконов и прочих сооружений.
Блокхаус (сайдинг) материал, имитирующий натуральное дерево, пластиковая имитация бруса.
Боковая трещина — дефект пиломатериала, при котором трещина выходит на боковую поверхность либо на торец и боковую поверхность бруса, бревна и пр.

Брус — бревно, которому искусственно придали прямоугольную форму; тип конструкции дома, все помещения которого составляют прямоугольник и имеют общую двускатную крышу. ↥
Вагонка — отделочный материал, использующийся в наружных и внутренних работах.
Вальмовая крыша — не имеет фронтонов, по этой причине экономичнее других вариантов, однако сложнее двускатной в раьоте, так как требует установки дополнительных стропил.
Венец — ряд бревен в срубе дома, расположенный в горизонтальном направлении.
Веранда — одно- или двухэтажная пристройка к дому, имеющее кровлю и открытое с одной (нескольких) сторон. В теплое время года — это помещение используется как общая комната. Веранда может служить переходом между двумя другими помещениями или выходом в палисадник.
Вертикально-клееный брус — деревянный брус из трех или более ламелей, которые склеены вертикально. Более прочные слои располагаются снаружи, такая конструкция является оптимальной для противодействия возможным деформациям.
Висячее крыльцо — конструкция крыльца, когда оно опирается на бревна сруба или отдельные столбы.
Войлок строительный — рулонный материал органического происхождения. Изготавливают в. из растительных волокон и шерсти низкого сорта, применяют для теплоизоляции жилых помещений, трубопроводов и т.д.
Волоковое окно — небольшой оконный проем, вырубленный в двух смежных горизонтальных бревнах сруба. Название получило от тесовой задвижки, которым волоковое окно закрывается (заволакивается) изнутри.
Волюты — украшения-завитки, которые располагаются в верхней части оконных наличников.
Восьмерик — сруб восьмигранной формы.
Выпуски (помочи) — торцевые части бревен, выступающие из сруба и служащие опорой для свесов крылец, галерей, кровель и т.д. ↥
Галерея — балкон, который опирается на выпуски (помочи).
Глаголь — форма дома, напоминающая букву «г».
Глухая резьба — резьба несквозного характера, которая выполняется как украшение деревянных частей постройки. Придает ощущение рельефности поверхности.
Гонт — короткий тес, который, как и лемех, использовался для закрепления округлых поверхностей кубов, бочек, а также деревянных церковных кровель («теремков» и др.)
Горизонтально-клееный брус — деревянный брус из горизонтально расположенных склееных частей. Ширина готового бруса — до 160 мм, высота — от 100 до 210 мм. Подвидом горизонтально-клееного является салонный брус, состоящий из 6 частей, который применяется в строительстве многоэтажных зданий.
Гульбище — галерея, расположенная по периметру 2-3 стен здания. ↥
Дверь — расположена в дверном проходе, служит для входа в здание или его отдельные комнаты.
Двойня (тройня) — строение из дерева, объединяющая два-три сруба, каждый из которых имеет свою двускатую несимметричную кровлю.
Двускатная крыша — крыша, имеющая две одинаковые плоскости, расположенные под углом друг к другу.
Деревянные нагеля — особенные штыри, установленные внутри брусьев при сборке домов. Предотвращают деформацию конструкции при высыхании дерева и усадке здания.
Дисковая электропила — инструмент, посредством которого производится распил брусьев и досок.
Дранка — щепа, используемая для покрытия крыш.
Древесина — строительный материал относительно высокой степени прочности, легко поддающийся обработке инструментами и экологически безопасный. Плохо проводит тепло, имеет небольшую плотность.

Дымник — часть печной трубы, находящаяся над кровлей. ↥
Ель — древесина ,сравнимая по плотности с массивом сосны. Подвержена загниванию по причине плохой сопротивляемости влаге, поэтому в основном применяется для внутренней отделки. ↥
Заболонь — самый верхний слой дерева, выполняющий функцию защиты. Если строительные материалы изготавливаются с сохранением заболони, они меньше подвержены дефектам.
Замок — самая верхняя часть кровельного свода
Зимовье — в прошлом — изба, в которой крестьяне жили зимой, сегодня — маленькая избушка охотников в лесу. ↥
Интарсия — искусство украшения деревянных поверхностей, врезка в дерево пластинок из кости, перламутра, серебра или бронзы, а также из дерева других пород, отличного по цвету от фона. ↥
Камышит — теплоизоляционный строительный материал в виде плит, спрессованных из стеблей камыша и скрепленных стальной оцинкованной проволокой.
Карниз — горизонтальный выступ на стене, поддерживающий крышу здания и защищающий стену от стекающей воды.
Клееный брус — обработанные деревянные бруски (ламели), склеены посредством гидравлического пресса. Такой брус может иметь любую длину, а для его изготовления допускается использование дерева разных сортов. Клееный брус на 55-70% прочнее, чем цельное дерево.
Клеть — деревянный сруб прямоугольной формы
Кокора (курица) — в традиционном деревянном зодчестве так называется ствол дерева (обычно ели), имеющий одно ответвление. Применяется как стропило для безгвоздевой крыши.
Комель — часть ствола дерева у корней
Компенсатор усадки — состоит из анкера регулировочного и двух пластин, предотвращает негативные последствия усадки строения после окончания работ.
Конек — стык двускатной крыши. Может быть покрыт шеломом (охлупнем).
Кошель — форма дома с крышей, имеющей ассиметричные скаты из-за разной высоты помещений.
Кровля — деревянная обрешетка и наружное покрытие верхней части крыши. Для кровельного покрытия используется дранка, черепица, современные материалы из пластика и т.д.
Кругляк — бревно округлой формы
Кружала — деревянная конструкция, которая предназначена для поддержки опалубки, по которой строятся арки, купола и прочие сводчатые деревянные конструкции; сводчатая часть камина.
Куб — четырехгранное покрытие четвериков, имеющее скругленные очертания. ↥
Лаги — железобетонные, металлические или деревянные балки, которые располагаются горизонтально и служат опорой для помостов или полов.
Ламели — пиломатериал (доски), из которых собирается клееный брус
Ламинат — отделочный материал, который заменяет паркет. Может изготавливаться из картона или измельченной древесины, и имитировать натуральное дерево, камень, а также иметь другой декоративный рисунок. Покрывается л. специальной меламиновой пленкой, имеющей защитное назначение.
Лапа, **рубка «в лапу»** - особый способ соединения деревянных бревен в углах сруба, при котором торцы бревен не выходят за пределы стены. Подразделяется на «прямую» и «косую».
Лас — стесанная часть бревна внутри сруба.
Лемех — черепица из древесины, применяемая в качестве покрытия кокошников, бочек, шеек и прочих видов верхов церквей.
Лестница — конструкция, посредством которой соединяются этажи постройки. Лестница может состоять из ступеней, этажных и межэтажных площадок и наклонных маршей. По форме лестницы бывают винтовыми, прямыми, ломаными и криволинейными.

Лиственница — прекрасно подходит для постройки стен, а также несущих нагрузку конструкций — стропил, балок и пр. Имеет большую плотность, прочная, устойчивая к гниению — не гниет даже в морской воде. Недостаток лиственницы — склонность к появлению расколов, трудность обработки.
Лоджия — часть здания, открытая с одной или нескольких сторон. Стена лоджии может быть заменена аркой, парапетом, колоннадой. Лоджия может быть как отдельной частью здания, так и углубленным в стену балконом.
Ломаная крыша — разновидность двускатной, образует непроходной чердак над помещением мансарды.
Луб — внутренняя часть коры деревьев, имеющая волокнистую структуру.
Лущильный нож — специальный инструмент, который снимает стружку с бревна по всей его поверхности.
Мансардный этаж — самый верхний этаж под крышей, обычно перестраивается из чердачного помещения.
Маркетри — украшения деревянных поверхностей (обычно мебели) тонкими пластинками из дерева разных сортов. Используются также пластинки из перламутра, кости, металла.
Матица — прочная массивная балка, на которую приходится несущая нагрузка потолка.
Мауэрлат — брус, который располагается на внутренней верхней кромке каменной стены; служит опорой для деревянных стропил и необходим для правильного перераспределения нагрузки, создаваемой весом крыши.
Металлочерепица — современный материал для обустройства кровли. ↥
Накат — бревна или доски, уложенные всплошную и составляющие горизонтальное перекрытие.
Наличник — внешнее обрамление окна.
Настил — конструктивный элемент, который устанавливается на опорные конструкции: стены, балки.
Натяжной потолок — прочное ПВХ полотно, используемое для отделки потолка.
Нащельник — узкая рейка из дерева или пластмассы, прикрывающая щели между единицами бруса или досками внешней обшивки строения.
Нож-косяк — инструмент для прорезывания углублений в дереве и для разделения шпона на более мелкие части.
Ножовка — специальная пила, используемая для столярных работ и мелкого ремонта. ↥
Обрешетка — жерди или брусья, которые располагаются поперек стропил и служат основанием для настила кровли.
Обсадочные бруски (рейки) — материал, из которого монтируют обсадочные коробки.
Обшивка тесом — облицовка деревянного здания снаружи досками.
Огнестойкость строительных конструкций— их способность противостоять действию огня без потери необходимых эксплуатационных качеств.
Ограждающие конструкции — элементы конструкций, составляющие наружную оболочку здания или разделяющие его на отдельные помещения.
Окорка — удаление коры с бревен, выполняемая без использования специальных инструментов.
Окно — располагается в оконном проеме, может иметь разные размеры и форму.
Ондулин — кровельный материал из экологически чистых материалов, может выдерживать большие снеговые нагрузки.
Остатки — в деревянном зодчестве торцевые части бревен, находящиеся в углах сруба.
Острожка — удаление коры с бревен электрическим рубанком.
Охлупень (шелом) — бревно с выдолбленным продольным отверстием, расположенное на коньке крыши.
Оцилиндрованные бревна — бревно одинакового диаметра по всей длине. ↥
Паддуга — поверхность сферической формы над карнизом, переход от стены к потолку.

Паз — продолговатый желоб, служащий для соединения частей конструкции. В пазы вставляются гребни смежной части или соединяющая рейка.
Пазик — инструмент, которым выбирают пазы в деревянных строительных конструкциях.
Паркет — строганные планки из твердой древесины, которые служат покрытием для пола. Существует наборный паркет, а также штучный и щитовой.
Пароизоляция — изоляция внутренних помещений или внешних деталей конструкции от попадания пара и сырости.
Паркетная доска — имитация настоящего паркета, имеет конструкцию из трех слоев.
Перегородка — стена внутри строения.
Перекрытия — элементы конструкции здания, разделяющие его по этажам. Форма перекрытий - плоская или сводчатая, по назначению различают междуэтажные ,цокольные и чердачные перекрытия.
Перемычка — балка небольшого размера, используемая в качестве перекрытия проемов дверей или окон.
Переруб — внутренняя стена из бруса или бревна, с остатком врубленная одновременно с постройкой четырех стен сруба. Конструкция постройки с перерубом называется пятистенок.
Перила — ограждения для лестниц, террас, набережных и т.д., имеющие различную форму и высоту.
Плаха, пластина — одна половина бревна, распиленного точно пополам вдоль.
Плинтус — профилированная деревянная (пластиковая) рейка, применяющаяся для закрытия стыка стены и пола, элемент внутренней отделки.
Плита древесноволокнистая — строительный материал, который получается путем горячего прессования из смеси волокон целлюлозы, полимеров, воды и химических добавок. В производстве ДВП используются измельченные отходы, получаемые при деревообработке, тростниковые стебли и т.д.
Плита древесностружечная — строительный материал, который получается путем горячего прессования из деревянных стружек и связующих веществ. Различные виды ДСП отличаются по свойствам, которые зависят от качества связующих стружку веществ.
Плита цементостружечная — строительный материал, в состав которого входят древесные стружки, портландцемент и специальные добавки. Легок в обработке, устойчив к перепадам температуры, не содержит токсичных веществ.
Плотничные работы — строительные работы по изготовлению деревянных конструкций и деталей с грубой обработкой
Повал — расширенная верхняя часть деревянного сруба.
Подбалки — отрезки бруса (бревна), размещаемые между опорными стойками и несущими балками. Необходимы для лучшего распределения нагрузки.
Подволока — помещение чердака.
Подклеть — помещение на нижнем этаже, имеющее хозяйственное назначением.
Полица — нижняя часть крутой кровли, двускатной или шаровой.
Полотенце — отрезок доски, служащий для закрывания стыков причелин.
Портал — проем двери.
Потайной зуб — выступ прямоугольной формы верхнего бревна венца сруба, который входит в соответствующую выемку нижнего бревна.
Поток — лоток или брус, на который опираются торцы кровельного теса, применяется при сборке безгвоздевой крыши.
Прируб — часть строения, ниже основной по высоте или имеющая меньшую важность, являющаяся элементом общей композиции.
Причелина — часть кровли из теса, брус или доска, которая закрывает наружные концы подкровельных слег, обычно покрыта резьбой.
Проем — отверстие в стене или внутренней перегородке, в котором располагается окно или дверь.

Пролет — промежуток от одной смежной опоры до другой, перекрытый плитой, аркой или балкой; расчетный пролет — это промежуток между опорами.
Протес — бревно, с внутренней стороны имеющее протесанный кант.
Пята — часть свода, на которую приходится опора.
Режь, сруб «в режь» - особый вид сруба, когда бревна укладываются на определенном расстоянии друг от друга, а не плотно. Связаны бревна только по углам конструкции.
Решетник — тонкие брусья, закрепляемые на стропилах, основа для настила кровли.
Рубанок — инструмент, применяемый для строгания дерева. Помогает добиться ровности поверхности древесины, подходит для работы над твердыми сортами дерева.
Рундук — верхняя часть крыльца с козырьком, часть второго этажа постройки, нависающая над крыльцом.
Самцовая (безгвоздевая крыша) — вид конструкции кровли, когда тес кладется на слеги (горизонтальные бревна). Торцевые части слег врубаются в сруб.
Самцовый фронтон — фронтон из бревен.
Сваи — железобетонные, металлические или деревянные столбы небольшой толщины, которые закрепляют в основание сооружения для того, чтобы снять часть нагрузки, сообщив ее в плотные слои грунта.
Своды — в строительстве конструкции округлой формы, являющиеся перекрытиями.
Связи - элементы из дерева, металла или железобетона, необходимые для стягивания пят арок, сводов и других конструкций, в которых возникает напряжение распора.
Сени — помещение внутри постройки, смежное с крыльцом.
Слеги — горизонтальные бревна, служащие основанием для теса кровли.
Сороки — стяжки из дерева, которые закрепляют шелом и коневую слегу.
Сосна — древесина с минимальным количеством ответвлений-сучков, отличными характеристиками плотности и влагостойкости. Ствол сосны отличается оптимальной прямизной, древесина сосны — наиболее распространенный материал деревянного зодчества.
Сруб — ряды бревен или бруса, образующие в своей совокупности стены здания.
Ставни — дверцы на окнах (обычно деревянные).
Стена — внешняя часть конструкции здания.
Стамеска — инструмент ,необходимый для ручной обработки дерева, наточенная металлическая пластина с рукояткой. Стамеской срезают фаски, обрабатывают поверхности сложных форм, выдалбливают отверстия, пазы и т. п.
Стойка — вертикальная часть общей конструкции, на которую опираются балки или перекрытия.
Стрела подъема — вертикальная линия, начинающаяся в замковой части и заканчивающаяся на прямой от пяты к пяте.
Стропила — несущие конструкции скатной крыши, поддерживающие основание кровли.
Тамбур — сени; пристройка снаружи или помещение внутри здания, имеющее небольшую площадь и предназначенное для сохранения тепла внутри здания.
Терраса — внешняя часть строения, открытая с одной или нескольких сторон. Терраса может быть застеклена или же иметь решетчатые сквозные стены.
Тес, тесина — пиломатериал, получаемый путем раскола бревна и последующей обработки полученных частей. Применяется для обшивки стен снаружи постройки и для покрытия кровли.
Тетива — несущая деталь лестничного марша, расположенная наклонным образом. Ступени обычно врезаны в боковые части тетивы. Лестницы из железобетона имеют тетиву, составляющую единое целое со ступенями.
Тимпан — внутренний участок фронтона; поле треугольной или полуциркульной формы.

Торец — короткий брус имеющий прямоугольное или шестиугольное сечение. Применяется при обустройстве полов.
Угол, рубка «в угол» - способ сборки угла. Различают «чашку», «обло», «режь» и «крюк».
Утеплитель — материал, применяемый для теплоизоляции помещения.
Фанера— древесный материал, получаемый склеиванием нескольких слоев лущеного шпона древесины.
Фасад — фронтальная сторона постройки.
Фрезерование — способ деревообработки, который позволяет получить профиль цилиндрической или более сложной формы. Современное оборудование позволяет снять возможную кривизну дерева и получить строительный материал с ровными гранями без сколов и трещин.
Фронтон (щипец) — верхняя грань стены между двумя плоскостями (скатами) крыши.
Фуганок (полуфуганок) — инструмент для обработки поверхностей деревянных деталей.
Фундамент — часть здания, находящаяся преимущественно под землей, необходимая для передачи нагрузки на основание (естественное или искусственное).
Цепная пила — инструмент для распиливания крупных бревен, досок и прочего пиломатериала.
Цинубель — рубанок, посредством которого можно выровнять поверхность деревянных плит перед склеиванием.
Цоколь — часть строения, смежная с фундаментом (верхняя часть надземного фундамента).
Чашка — не сквозное отверстие в брусе (бревне), имеющая форму торцевой части другого бревна, вкладываемого в нее.
Чердак — часть здания, расположенная между чердачным перекрытием и крышей, обычно нежилая.
Черепица — штучный материал из керамики, предназначенный для обустройства кровли.
Черный пол (накат) — первый настил пола по балкам, поверх которого располагают слой утеплителя.
Черный потолок — настил специального материала на потолочные балки без облицовки.
Четверик — бревенчатый сруб четырехугольной формы.
Чистый пол — самый верхний слой пола, его поверхность.
Чурак — часть ствола дерева без коры после тепловой обработки.
Шатер (шатровый верх, шатровое покрытие) — покрытие башни или колокольни в форме шатра или пирамиды.
Шельга — линия, которая соединяет собой верхние точки замковой части свода.
Шерхебель — инструмент, которым сглаживают поверхности бревна сразу после удаления коры.
Шкант — выступ (шип), которым скрепляются между собой плахи или венцы.
Шпон натуральный — вид древесно-стружечного материала, используемый для облицовки деревянных поверхностей.
Шпунтованная половая доска — продукт деревообработки, специально предназначенный для сбора пола.
Штрабы — выемки в стенах, в которых располагается электропроводка и прочие необходимые элементы конструкции.
Щека (люнет) — торцевая часть балок свода.
Щепа — измельченное древесное сырье.
Щипец — торцовая стена здания в ее верхней части между скатами крыши.
Экстерьер — внешний вид сооружения.
Электродрель — инструмент для высверливания отверстий, в т.ч. в дереве.
Ярус — части здания, разделенные по высоте перекрытиями.

Приложение Ж

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт

Высшая школа архитектуры, дизайна и строительства

Реферат

по дисциплине «Конструкции их дерева и пластмасс»

на тему:

«…….»

Выполнил(а) студент(ка) гр. (Ф.И.О.)

Дата_____ Подпись_____

Принял (Ф.И.О.)

Дата_____ Подпись_____

Оценка_____

Бишкек 20

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт

Высшая школа архитектуры, дизайна и строительства

Курсовая работа

по дисциплине «Конструкции их дерева и пластмасс»

на тему:

«…….»

Выполнил(а) студент(ка) гр. (Ф.И.О.)

Дата_____ Подпись_____

Принял (Ф.И.О.)

Дата_____ Подпись_____

Оценка_____

Бишкек 20