

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,
здания и сооружения

Ли А.В., канд. техн.
наук, доцент



23.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Конструкции из дерева и пластмасс**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): старший преподаватель, Самодина А.В.; к.т.н., доцент, Ли А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от 20.05.2025г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Ли А.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Конструкции из дерева и пластмасс

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 9
контактная работа	42	РГР 9 сем. (1)
самостоятельная работа	66	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес- тр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. Физико-механические характеристики древесины. Сортамент пиломатериалов. Строительная фанера. Расчёт при изгибе, центральном сжатии и растяжении, внецентренном сжатии и растяжении. Соединения элементов деревянных конструкций (врубки, нагели, клеевые, шпонки и когтевые шайбы). Дощатоклееные арки. Дощатоклееные рамы. Дощатоклееные балки. Клеефанерные панели. Большепролётные клееные деревянные конструкции. Технологии BIM-моделирования при проектировании деревянных конструкций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.29.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Нормативная база проектирования
2.1.2	Архитектура
2.1.3	Материаловедение и ТКМ
2.1.4	Строительная механика
2.1.5	Соппротивление материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обследование и мониторинг зданий и сооружений
2.2.2	Проектирование зданий с применением технологий информационного моделирования
2.2.3	Техническая эксплуатация зданий и сооружений
2.2.4	Реконструкция зданий и застройки
2.2.5	Спецкурс по архитектуре и проектированию конструкций
2.2.6	Преддипломная практика
2.2.7	Автоматизация расчетов строительных конструкций

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	
Знать:	нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
Уметь:	принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу
Владеть:	Навыками принятия решений в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовой базы
ПК-3: Способен анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений	
Знать:	принципы проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов
Уметь:	анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений
Владеть:	навыкам проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов
ПК-4: Способен принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	
Знать:	Нормативно-правовую базу по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Уметь:	принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Владеть:	

навыками принятия решений по разраба-тываемым проектам объектов капитального строительства

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекционный курс						
1.1	Достоинства и недостатки, анизотропность и пороки древесины, физико-механические характеристики. Области применения. Сортамент пиломатериалов. Строительная фанера /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.2	Основные положения расчёта по предельным состояниям.Расчёт элементов цельного сечения при изгибе,центральном сжатии и растяжении, внецентренном сжатии и растяжении. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.3	Соединения элементов деревянных конструкций. (Врубки, нагели, клеевые, шпонки и когтевые шайбы.) /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Проектирование настилов, стропил, прогонов покрытий. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Дошатоклееные обычные и армированные балки, клефанерные балки и панели. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.6	Фермы. Классификация. Фермы индустриальные и построечного изготовления. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.7	Дошатоклееные арки. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.8	Дошатоклееные рамы. /Лек/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
1.9	Применение решетчатых стоек в рамах. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1	0	
1.10	Применение древесины в большепролётных покрытиях зданий. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1	0	
1.11	Пространственное крепление конструкций. Связи жёсткости. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1	0	
1.12	Пространственные конструкции. Купола, кружально- сетчатые своды. /Лек/	9	2		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Практический курс						
2.1	Расчёт лобовой врубки /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Расчёт нагельных соединений /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.3	Расчёт настилов /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.4	Расчет фанерных клееных балок /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.5	Проектирование ферм построечного изготовления /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.6	Проектирование индустриальных ферм /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.7	Расчёт решетчатых стоек /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.8	Расчёт неразрезных прогонов /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1	0	
2.9	Компоновка размеров каркаса производственного здания /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3.2	0	
2.10	Проектирование настила и прогонов /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3.2	0	
2.11	Расчёт усилий в элементах фермы. /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3.2	0	

2.12	Проектирование элементов фермы /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3. 2	0	
2.13	Проектирование узлов фермы. /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3. 2	0	
2.14	Расчёт нагрузок на раму /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3. 2	0	
2.15	Составление основного сочетания усилий /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3. 2	0	
2.16	Проектирование сечений стойки /Пр/	9	1		Л1.1Л2.1Л3. 2	0	
2.17	Подготовка к занятиям /Ср/	9	16			0	
2.18	Изучение литературы /Ср/	9	14			0	
2.19	Выполнение РГР /Ср/	9	32			0	
2.20	Подготовка к зачету /Экзамен/	9	36			0	
Раздел 3. Лабораторные работы							
3.1	ИСПЫТАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ НА ГВОЗДЯХ /Лаб/	9	2		Л1.1Л3.1 Л3.3	0	
3.2	ИСПЫТАНИЕ МОДЕЛИ ЛОБОВОЙ ВРУБКИ /Лаб/	9	2		Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.3	0	
3.3	ИСПЫТАНИЕ СОСТАВНОЙ БАЛКИ НА ПЛАСТИНЧАТЫХ НАГЕЛЯХ /Лаб/	9	2		Л1.1Л2.1Л3. 1	0	
3.4	ИСПЫТАНИЕ СОСТАВНОЙ БАЛКИ НА ВКЛЕЕННЫХ СТЕРЖНЯХ АРМАТУРЫ /Лаб/	9	2		Л1.1Л2.1Л3. 1	0	
3.5	Подготовка к занятиям /Ср/	9	4			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гаппоев М.М.	Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. для вузов	Москва: АСВ, 2008,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хромец Ю.Н.	Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Булик П.Н., Ткаченко О.А.	Испытание соединений элементов конструкций и составных деревянных балок: Метод. указания на выполнение лаб. работ по деревянным конструкциям	Хабаровск, 1998,
Л3.2	Танаев В.А.	Конструкции из дерева и пластмасс. Вариантное проектирование: метод. пособие по выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л3.3	Самодина А.В., Ли А.В.	Конструкции из дерева и пластмасс: метод. указ. по решению задач	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2019,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	ДВГУПС	www.dvgups.ru
----	--------	---------------

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

AutoDESK (AutoCAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.) - САПР, бесплатно для ОУ

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

КОМПАС-3D V16. Проектирование в строительстве и архитектуре - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410
КОМПАС-3D (обновления до V16 и V17) - Семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии ЕСКД и СПДС. контракт 410
Free Conference Call (свободная лицензия)
ООО "Нанософт разработка" (проприетарная базовая САПР под Windows nanoCAD) - САПР, бесплатно для ОУ
6.3.2 Перечень информационных справочных систем
Для выполнения курсовой работы, расчетно-графической (контрольной) работы все нормативные документы доступны в справочно-правовых системах «Гарант», «Консультант Плюс», «Кодекс», «Техэксперт» установленных в зале электронной информации научно-технической библиотеки в ауд. 423.
Для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования используется программная оболочка «АСТ».

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
456	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска *переносной ММП и ноутбук только для дисциплин каф.СКЗиСЛицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц. 46107380 б/с, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц.45525415

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

Расчетно-графическая работа «Проектирование соединений элементов деревянных конструкций».

На основании исходных данных по заданию выполняется расчеты нагельных соединений деревянных конструкций, лобовой врубки. Проектируются несущие конструкции покрытия (настил и прогоны). Выполняется расчёт дощатоклееной балки

Пояснительная записка оформляется на листах писчей бумаги формата А4 и выполняется в соответствии с нормативной документацией и требованиями ЕСКД и СПДС.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Дисциплина: Конструкции из дерева и пластмасс

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Перечень вопросов к экзамену

Компетенции (ОПК-3; ПК-3; ПК-4):

- 1 Древесина как строительный материал. Достоинства и недостатки. Области применения.
- 2 Механические характеристики древесины. Расчёт по предельным состояниям.
- 3 Расчёт цельных элементов на центральное растяжение и сжатие.
- 4 Расчёт цельных элементов на изгиб, внецентренное сжатие и растяжение.
- 5 Средства соединения деревянных конструкций. Лобовая врубка.
- 6 Нагельные соединения. Конструкция и расчёт.
- 7 Конструкции с применением деревянных пластинчатых нагелей.
- 8 Клеевые соединения. Стыки. Соединения на клеенных стержнях.
- 9 Применение шпонок, когтевых шайб, соединения на металлических зубчатых пластинах и гвоздевых плитах.
- 10 Настилы и обрешётки. Конструкция и расчёт.
- 11 Стропила и прогоны. Конструкция и расчёт.
- 12 Дощатоклееные деревянные балки. Балки с фанерной стенкой.
- 13 Балки из брусев и брёвен на пластинчатых нагелях. Конструкция и расчёт.
- 14 Деревянные и металлодеревянные фермы. Классификация..
- 15 Индустриальные фермы и фермы построечного изготовления. Особенности проектирования верхнего пояса ферм при больших панелях.
- 16 Фермы на врубках. Конструкция и расчёт.
- 17 Сегментные фермы с дощатоклееным верхним поясом. Конструкция и расчёт.
- 18 Многоугольные брусчатые фермы. Конструкция и расчёт
- 19 Дощатоклееные рамы. Конструкция и особенности расчёта.
- 20 Дощатоклееные арки. Конструкция и особенности расчёта.
- 21 Составные сжатые стержни на податливых связях. Конструкция и расчёт.
- 22 Пространственные конструкции. Своды и купола.
- 23 Пространственная устойчивость плоских конструкций. Связи жёсткости.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

В приложении

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.

Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.