

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к403) Строительные конструкции,
здания и сооружения



Головко А.В., канд.
техн. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Конструкции из дерева и пластмасс**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): старший преподаватель, Магдалинский А.Н.

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

Протокол от 14.06.2021г. № 10

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 9

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к403) Строительные конструкции, здания и сооружения

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Головки А.В., канд. техн. наук, доцент

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 Головки 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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачёты (семестр)	8
контактная работа	34	РГР	8 сем. (1)
самостоятельная работа	74		

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	32	16	32
Контроль самостоятельной работы	2	2	2	2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	32	48	32	48
Контактная работа	34	50	34	50
Сам. работа	74	56	74	56
Итого	108	106	108	106

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы; работа элементов конструкций, соединений и методы их расчёта; принципы проектирования; сплошные и сквозные плоскостные конструкции обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций; пространственные конструкции; основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции; основы экономики конструкций.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.31.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимо знать дисциплины:
2.1.2	Инженерная графика
2.1.3	Строительные материалы
2.1.4	Сопротивление материалов
2.1.5	Строительная механика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Обследование и испытание зданий и сооружений
2.2.2	Реконструкция зданий, сооружений и застройки
2.2.3	ВКР

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:
Уметь:
Владеть:

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:
знать методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации
Уметь:
уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию
Владеть:
владеть методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

ПК-4: Способен принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Знать:
знать методы проектирования зданий и сооружений
Уметь:
уметь ставить и решать задачи по проектированию зданий и сооружений
Владеть:
владеть методами проектирования зданий и сооружений

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

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/	8	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/	8	1		Л1.1Л2.1	0	
1.3	Соединения элементов деревянных конструкций. (Врубки, нагели, клеевые, шпонки и когтевые шайбы.) /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Проектирование настилов, стропил, прогонов покрытий. /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Дощатоклееные обычные и армированные балки, клефанерные балки и панели. /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	0	
1.6	Фермы. Классификация. Фермы промышленные и построечного изготовления. /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	0	
1.7	Дощатоклееные арки. /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	1	Лекции с «ошибками»
1.8	Дощатоклееные рамы. /Лек/	8	1		Л1.1Л2.1	1	Лекции с «ошибками»
1.9	Применение решетчатых стоек в рамах. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
1.10	Применение древесины в большепролётных покрытиях зданий. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
1.11	Пространственное крепление конструкций. Связи жёсткости. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1	1	Лекции с «ошибками»
1.12	Пространственные конструкции. Купола, кружально-сетчатые своды. /Лек/	8	2		Л1.1Л2.1	1	Лекции с «ошибками»
	Раздел 2. Практический курс						
2.1	Расчёт лобовой врубки /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Расчёт нагельных соединений /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.3	Расчёт настилов /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.4	Расчет фанерных клееных балок /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.5	Проектирование ферм построечного изготовления /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.6	Проектирование промышленных ферм /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.7	Расчёт решетчатых стоек /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.8	Расчёт неразрезных прогонов /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1	0	
2.9	Компоновка размеров каркаса производственного здания /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.10	Проектирование настила и прогонов /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.11	Расчёт усилий в элементах фермы. /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.12	Проектирование элементов фермы /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.13	Проектирование узлов фермы. /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.14	Расчёт нагрузок на раму /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	

2.15	Составление основного сочетания усилий /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.16	Проектирование сечений стойки /Пр/	8	2		Л1.1Л2.1Л3.1	0	
2.17	/Зачёт/	8	0			0	
2.18	Подготовка к занятиям /Ср/	8	56			0	
2.19	/КР/	8	0			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	Танаев В.А.	Конструкции из дерева и пластмасс. Вариантное проектирование: метод. пособие по выполнению курсовой работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

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

Э1	ДВГУПС	www.dvgps.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

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	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, экран, переносной

Аудитория	Назначение	Оснащение
	лекционного типа	проектор
460	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, экран, переносной мультимедийный проектор, ноутбук, комплект учебной мебели

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

Курсовая работа «Проектирование конструкций одноэтажного производственного здания с мостовыми кранами».

На основании исходных данных по заданию выполняется компоновка размеров поперечной рамы и всего каркаса в целом. Проектируются несущие конструкции по-крытия (настил и прогоны). Выполняется расчёт фермы покрытия, проектируются элементы фермы (пояса, решётка, узлы фермы). Проектируется решётчатая стойка поперечной рамы и её элементов (надкрановая и подкрановая части стойки, соединительная решётка, фундаментные болты с траверсой, стык шатровой ветви).

Пояснительная записка оформляется на листах писчей бумаги формата А4 и выполняется в соответствии с нормативной документацией и требованиями ЕСКД и СПДС. Графическая часть работы выполняется на двух листах формата А-1