

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.05.2026 13:43:07  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Инженерная академия**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЕРЕВЯННЫХ И КОМПОЗИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Проектирование деревянных и композитных конструкций» входит в программу магистратуры «Проектирование зданий и специальных сооружений» по направлению 08.04.01 «Строительство» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 2 разделов и 9 тем и направлена на изучение основ проектирования, изготовления, монтажа, усиления деревянных конструкций зданий и сооружений

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области теории и проектировании зданий и сооружений, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Проектирование деревянных и композитных конструкций» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-2	Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	ПК-2.3 Способен выполнять подготовку раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений их дерева и композитных материалов;
ПК-3	Выполнение расчетного обоснования проектных решений	ПК-3.1 Способен собирать необходимую исходную информацию, учитывать требования нормативно-технических документов с целью дальнейшего выполнения расчетного обоснования; ПК-3.2 Способен выбирать подходящие методы выполнения расчетного обоснования, планировать этапы выполнения расчетного обоснования; ПК-3.3 Умеет выполнять расчетное обоснование, документировать полученные результаты; ПК-3.4 Способен анализировать и обрабатывать полученные результаты, оценивать их достоверность; ПК-3.5 Способен оформлять отчеты по проведенным расчетным обоснованиям;
ПК-5	Организация выполнения проектных работ	ПК-5.1 Способен составить техническое задание для разработки проектной документации; ПК-5.4 Способен осуществлять контроль за ходом выполнения процесса разработки проектной документации; ПК-5.5 Способен осуществлять проверку и приемку выполненных проектных работ;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Проектирование деревянных и композитных конструкций» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Проектирование деревянных и композитных конструкций».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Подготовка раздела проектной документации на строительные конструкции зданий и сооружений	Цифровые технологии в строительстве; Технологии BIM в проектировании; Проектирование железобетонных конструкций**; Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**; Методы экспериментальных исследований строительных конструкций**;	Проектная практика; Преддипломная практика;
ПК-3	Выполнение расчетного обоснования проектных решений	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Проектирование железобетонных конструкций**; Формообразование оболочек**; Проектирование специальных инженерных сооружений**; Проектирование высотных зданий**; Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**; Проектирование мостов и эстакад**; Реконструкция зданий, сооружений и застройки**;	Технологическая практика; Научно-исследовательская работа; Проектная практика; Преддипломная практика;
ПК-5	Организация выполнения проектных работ	Проектирование железобетонных конструкций**; Формообразование оболочек**; Проектирование специальных инженерных сооружений**; Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**; Проектирование мостов и эстакад**; Проектирование высотных зданий**; Реконструкция зданий, сооружений и застройки**;	Технологическая практика; Проектная практика; Преддипломная практика;

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование деревянных и композитных конструкций» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	63		63
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	27		27
<b>Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы\*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Расчет поперечной рамы сельскохозяйственного здания	1.1	Определение нагрузок и воздействий, действующих на поперечную раму сельскохозяйственного здания	Классификация и определение постоянных, временных и особых нагрузок для сельскохозяйственных зданий. Формирование расчетных сочетаний нагрузок с учетом нормативных требований. Передача нагрузок на элементы поперечной рамы.	ЛК, СЗ
		1.2	Общий расчет поперечной рамы на основе пространственной КЭ модели. Анализ результатов расчета	Построение пространственной расчетной модели рамы. Задание граничных условий, нагрузок и характеристик элементов. Выполнение расчета, получение усилий и перемещений, анализ результатов.	ЛК, СЗ
		1.3	Подбор сечений и проверка прочности основных деревянных элементов, составляющих раму (стойки, ригели, связи)	Определение расчетных усилий в элементах рамы. Подбор сечений деревянных элементов с учетом прочности и жесткости. Проверка по предельным состояниям, оценка устойчивости и деформативности.	ЛК, СЗ
		1.4	Подбор сечений и проверка прочности основных несущих элементов стального каркаса многоэтажного здания	Определение усилий в стальных элементах. Подбор рациональных сечений и проверка прочности по нормативным требованиям. Оценка устойчивости и совместной работы элементов.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Расчет клееной металлодеревянной стропильной фермы и балки на пластинчатых нагелях	2.1	Общий КЭ расчет клееной металлодеревянной стропильной фермы. Анализ результатов расчета	Формирование расчетной схемы фермы. Задание нагрузок, опорных условий и характеристик материалов. Определение усилий в элементах, анализ работы конструкции.	ЛК, СЗ
		2.2	Подбор сечений и проверка прочности элементов клееной металлодеревянной стропильной фермы	Выбор сечений элементов с учетом действующих усилий. Проверка прочности, устойчивости и деформативности. Оценка эффективности конструктивных решений.	ЛК, СЗ
		2.3	Исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) опорного узла клееной металлодеревянной стропильной фермы на основании плоской (двумерной) и пространственной (объемной) КЭ моделей	Моделирование узла с использованием 2D и 3D КЭ моделей. Анализ распределения напряжений и деформаций. Оценка влияния конструктивных решений на работу узла.	ЛК, СЗ
		2.4	Конструирование и чертеж	Разработка конструктивных решений фермы. Выполнение рабочих чертежей с учетом	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			клееной металлодеревянной стропильной фермы	требований нормативных документов. Оформление узлов и соединений.	
		2.5	Принцип работы, расчет и конструирование деревянной балки на пластинчатых нагелях (балка Деревягина)	Изучение работы составной балки на пластинчатых нагелях. Определение усилий и расчет соединений. Подбор параметров элементов и разработка конструктивного решения.	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Клеедощатые и клефанерные конструкции : учеб. пособие для СПО / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07012-5. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442214>

2. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для академического бакалавриата / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 460 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/432798>

3. Тухфатуллин, Б. А. Численные методы расчета строительных конструкций. Метод конечных элементов : учеб. пособие для академического бакалавриата / Б. А. Тухфатуллин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 157 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08899-1. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442338>

### Дополнительная литература:

1. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 476 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/433396>

2. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для СПО / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442133>

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Проектирование деревянных и композитных конструкций».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## РАЗРАБОТЧИКИ

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП**

Заведующий кафедрой

---

Должность

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО**

Доцент

---

Должность

---

Маркович А.С.

Фамилия И.О

---

Языев С.Б.

---

Фамилия И.О

---

Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О

---