

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.05.2025 16:09:58  
Уникальный программный ключ:  
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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)

**2025 г.**

## 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<br>(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;<br>ПК-3.2 Способен выбирать подходящие методы выполнения расчетного обоснования, планировать этапы выполнения расчетного обоснования;<br>ПК-3.3 Умеет выполнять расчетное обоснование, документировать полученные результаты;<br>ПК-3.4 Способен анализировать и обрабатывать полученные результаты, оценивать их достоверность;<br>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;<br>ПК-5.4 Способен осуществлять контроль за ходом выполнения процесса разработки проектной документации;<br>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;<br>Технологии BIM в проектировании;<br><i>Проектирование железобетонных конструкций**;</i><br><i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i><br><i>Методы экспериментальных исследований строительных конструкций**;</i>                                                                                                                                                                                                   | Проектная практика;<br>Преддипломная практика;                                                                  |
| ПК-3 | Выполнение расчетного обоснования проектных решений                                       | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);<br><i>Проектирование железобетонных конструкций**;</i><br><i>Формообразование оболочек**;</i><br><i>Проектирование специальных инженерных сооружений**;</i><br><i>Проектирование высотных зданий**;</i><br><i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i><br><i>Проектирование мостов и эстакад**;</i><br><i>Реконструкция зданий, сооружений и застройки**;</i> | Технологическая практика;<br>Научно-исследовательская работа;<br>Проектная практика;<br>Преддипломная практика; |
| ПК-5 | Организация выполнения проектных работ                                                    | <i>Проектирование железобетонных конструкций**;</i><br><i>Формообразование оболочек**;</i><br><i>Проектирование специальных инженерных сооружений**;</i><br><i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i><br><i>Проектирование мостов и эстакад**;</i><br><i>Проектирование высотных зданий**;</i><br><i>Реконструкция зданий, сооружений и застройки**;</i>                                                                                                   | Технологическая практика;<br>Проектная практика;<br>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           |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 54           |     | 54          |
| Лекции (ЛК)                               | 18           |     | 18          |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 0            |     | 0           |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 36           |     | 36          |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 72           |     | 72          |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 18           |     | 18          |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 144 | 144         |
|                                           | зач.ед.      | 4   | 4           |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                                                    | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                              | Вид учебной работы* |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Раздел 1      | Расчет поперечной рамы сельскохозяйственного здания                                | 1.1                       | Определение нагрузок и воздействий, действующих на поперечную раму сельскохозяйственного здания                                                                                              | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 1.2                       | Общий расчет поперечной рамы на основе пространственной КЭ модели. Анализ результатов расчета                                                                                                | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 1.3                       | Подбор сечений и проверка прочности основных деревянных элементов, составляющих раму (стойки, ригели, связи)                                                                                 | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 1.4                       | Подбор сечений и проверка прочности основных несущих элементов стального каркаса многоэтажного здания                                                                                        | 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                                                                                                      | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 2.2                       | Подбор сечений и проверка прочности элементов клееной металлодеревянной стропильной фермы                                                                                                    | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 2.3                       | Исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) опорного узла клееной металлодеревянной стропильной фермы на основании плоской (двумерной) и пространственной (объемной) КЭ моделей | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 2.4                       | Конструирование и чертеж клееной металлодеревянной стропильной фермы                                                                                                                         | ЛК, СЗ              |
|               |                                                                                    | 2.5                       | Принцип работы, расчет и конструирование деревянной балки на пластинчатых нагелях (балка Деревягина)                                                                                         | 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 |                                                                                                                  |

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                          | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | 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 клеефанерные 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  
<http://lib.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 «Троицкий мост»

## 2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

*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:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Маркович Алексей

Семенович

Фамилия И.О.

Ассистент

Должность, БУП

Подпись

Голишевская Дарья

Александровна

Фамилия И.О.

## РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Языев Сердар Батырович

Фамилия И.О.

## РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Рынкoвская Марина

Игоревна

Фамилия И.О.