

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

26.05.2022

## 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 20.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 26.05.2022 г. № 5

---

---

**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 Ли 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 Ли 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 Ли 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 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 **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<br>(<Курс>.<Семес<br>тр на курсе>) | 8 (4.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | 16 5/6  |     |       |     |
| Неделя                                     |         |     |       |     |
| Вид занятий                                | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                     | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Практические                               | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы      | 2       | 2   | 2     | 2   |
| В том числе инт.                           | 4       | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.                                 | 32      | 32  | 32    | 32  |
| Контактная<br>работа                       | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                                | 74      | 74  | 74    | 74  |
| Итого                                      | 108     | 108 | 108   | 108 |

### 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). Решетчатые стойки. Дощатоклееные арки. Дощатоклееные рамы. Клеефанерные балки. Применение древесины в большепролётных покрытиях зданий. Технологии BIM-моделирования при проектировании деревянных конструкций. |
|-----|---|

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                 |  |
|-----------------|--|
| Код дисциплины: | Б1.О.29.02   |
| <b>2.1</b>      | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>   |
| 2.1.1           | Нормативная база проектирования  |
| 2.1.2           | Архитектура  |
| 2.1.3           | Материаловедение и ТКМ   |
| <b>2.2</b>      | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 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   |

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

|  |
|--|
| <b>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</b> |
| <b>Знать:</b>  |
| нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития   |
| <b>Уметь:</b>  |
| принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу  |
| <b>Владеть:</b>  |
| 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**

|  |
|--|
| <b>Знать:</b>  |
| принципы проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов   |
| <b>Уметь:</b>  |
| анализировать опыт проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов и подготавливать на этой основе предложения по повышению технического и экономического уровня проектных решений |
| <b>Владеть:</b>  |
| навыкам проектирования, строительства и эксплуатации построенных объектов  |

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

|  |
|--|
| <b>Знать:</b>  |
| Нормативно-правовую базу по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)        |
| <b>Уметь:</b>  |
| принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) |
| <b>Владеть:</b>  |
| навыками принятия решений по разрабатываемым 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 | Компетенции | Литература   | Инте ракт. | Примечание          |
|  | <b>Раздел 1. Лекционный курс</b>   |                |       |             |              |            |                     |
| 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. (Врубki, 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  | Доштокклееные обычные и армированные балки, клефанерные балки и панели. /Лек/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 1.6  | Фермы. Классификация. Фермы индустриальные и построечного изготовления. /Лек/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 1.7  | Доштокклееные арки. /Лек/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 1          | Лекции с «ошибками» |
| 1.8  | Доштокклееные 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» |
|  | <b>Раздел 2. Практический курс</b>   |                |       |             |              |            |                     |
| 2.1  | Расчёт лобовой врубки /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.2  | Расчёт нагельных соединений /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.3  | Расчёт настилов /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.4  | Расчет фанерных клееных балок /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.5  | Проектирование ферм построечного изготовления /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.6  | Проектирование индустриальных ферм /Пр/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.7  | Расчёт решетчатых стоек /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.8  | Расчёт неразрезных прогонов /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1     | 0          |                     |
| 2.9  | Компоновка размеров каркаса производственного здания /Пр/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |                     |
| 2.10   | Проектирование настила и прогонов /Пр/   | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |                     |
| 2.11   | Расчёт усилий в элементах фермы. /Пр/  | 8              | 1     |             | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0          |                     |

|      |   |   |    |  |              |   |  |
|------|---|---|----|--|--------------|---|--|
| 2.12 | Проектирование элементов фермы /Пр/         | 8 | 1  |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.13 | Проектирование узлов фермы. /Пр/            | 8 | 1  |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.14 | Расчёт нагрузок на раму /Пр/                | 8 | 1  |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.15 | Составление основного сочетания усилий /Пр/ | 8 | 1  |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.16 | Проектирование сечений стойки /Пр/          | 8 | 1  |  | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |  |
| 2.17 | Подготовка к занятиям /Ср/                  | 8 | 16 |  |              | 0 |  |
| 2.18 | Изучение литературы /Ср/                    | 8 | 16 |  |              | 0 |  |
| 2.19 | Выполнение РГР /Ср/                         | 8 | 32 |  |              | 0 |  |
| 2.20 | Подготовка к зачету /Ср/                    | 8 | 10 |  |              | 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.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

##### 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.  |

| Аудитория | Назначение   | Оснащение   |
|-----------|--|---|
|           |  | 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: столы, стулья, доска, экран, переносной 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

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** 08.05.01 СУЗиС

**Профиль / специализация:** Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

**Дисциплина:** Конструкции из дерева и пластмасс

**Формируемые компетенции:** ОПК-3; ПК-3; ПК-4.

### 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<br>Пороговый уровень<br>Повышенный уровень<br>Высокий уровень | Уровень результатов обучения не ниже порогового |

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

| Достигнутый уровень результата обучения | Характеристика уровня сформированности компетенций  | Шкала оценивания |
|---|---|------------------|
| Низкий уровень                          | Обучающийся:<br>- допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя;<br>- обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно- программногo материала  | Не зачтено       |
| Пороговый уровень                       | Обучающийся:<br>- обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;<br>- допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество;<br>- допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов;<br>- допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов | Зачтено          |

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

| Планируемый уровень результатов освоения | Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  | Неудовлетворительно<br>Незачтено   | Удовлетворительно<br>Зачтено   | Хорошо<br>Зачтено   | Отлично<br>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 поддержке в части современных | Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей |

|         |  |   |   |  |
|---------|--|---|---|--|
| 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 | проблем<br>Обучающийся демонстрирует 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 зачёту.

Компетенции (ОПК-3; ПК-3; ПК-4):

| № п/п | Вопрос  | Компетенция       |
|-------|---|-------------------|
| 1     | Древесина как строительный материал. Достоинства и недостатки. Области применения.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 2     | Механические характеристики древесины. Расчёт по предельным состояниям.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 3     | Расчёт цельных элементов на центральное растяжение и сжатие.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 4     | Расчёт цельных элементов на изгиб, внецентренное сжатие и растяжение.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 5     | Средства соединения деревянных конструкций. Лобовая врубка.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 6     | Нагельные соединения. Конструкция и расчёт.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 7     | Конструкции с применением деревянных пластинчатых нагелей.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 8     | Клеевые соединения. Стыки. Соединения на вклеенных стержнях.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 9     | Применение шпонок, когтевых шайб, соединения на металлических зубчатых пластинах и гвоздевых плитах.                          | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 10    | Настилы и обрешётки. Конструкция и расчёт.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 11    | Стропила и прогоны. Конструкция и расчёт.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 12    | Дощатоклееные деревянные балки. Балки с фанерной стенкой.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 13    | Балки из брусьев и брёвен на пластинчатых нагелях. Конструкция и расчёт.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 14    | Деревянные и металлодеревянные фермы. Классификация..   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 15    | Индустриальные фермы и фермы построеночного изготовления. Особенности проектирования верхнего пояса ферм при больших панелях. | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 16    | Фермы на врубках. Конструкция и расчёт.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 17    | Сегментные фермы с дощатоклееным верхним поясом. Конструкция и расчёт.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 18    | Многоугольные брусчатые фермы. Конструкция и расчёт   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 19    | Дощатоклееные рамы. Конструкция и особенности расчёта.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 20    | Дощатоклееные арки. Конструкция и особенности расчёта.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 21    | Составные сжатые стержни на податливых связях. Конструкция и расчёт.  | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 22    | Пространственные конструкции. Своды и купола.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |
| 23    | Пространственная устойчивость плоских конструкций. Связи жёсткости.   | ОПК-3; ПК-3; ПК-4 |

Курсовой проект/ работа отсутствует.

### 3. Оценка ответа обучающегося на вопросы зачета.

| Элементы оценивания   | Содержание шкалы оценивания  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
|   | Неудовлетворительно  | Удовлетворительно  | Хорошо  | Отлично  |
|   | Незачтено  | 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<br>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           |  |  |   |  |