

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50

Уникальный программный ключ:

03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет  
Кафедра

горно-металлургической промышленности и строительства  
строительства и архитектуры



УТВЕРЖДАЮ

Проректор

по учебной работе

Д. В. Мулов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Конструкции из дерева и пластмасс

(наименование дисциплины)

«Промышленное и гражданское строительство»

(наименование программы)

Квалификация специалист по строительству

Форма обучения очно-заочная с применением ЭО и ДОТ

Алчевск, 2024

**Цели дисциплины.** Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование у обучающегося знаний и навыков по расчету, проектированию и конструированию строительных элементов и конструкций из дерева и пластмасс.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучение теоретических предпосылок расчета и конструирования конструкций из дерева и пластмасс;
- приобретение навыков проектирования конструкций из дерева и пластмасс;
- приобретение навыков по изготовлению, эксплуатации, ремонту и усилению конструкций из дерева и пластмасс.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Перечень планируемых результатов
<p>ПК-4 Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</p>	<p>ПК-4.1 Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения            ПК-4.2 Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения            ПК-4.3 Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения            ПК-4.4 Выбирает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения            ПК-4.5 Выбирает параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения            ПК-4.6 Выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний            ПК-4.7 Конструирует и графически оформляет проектную документацию на строительную конструкции</p>

Таблица 2 – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Лекции</b>	<b>8</b>
1. Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов	2
2. Расчет конструкций из дерева и пластмасс по методу предельных состояний	2
3. Соединение элементов конструкций из дерева и пластмасс	2
4. Распорные сплошные плоские конструкции	2
<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>
1. Расчет элементов деревянных конструкций и их соединений	2
2. Расчет и конструирование деревянных конструкций.	2
<b>Самостоятельная работа (всего): из них</b>	<b>24</b>
1. Сплошные плоские конструкций из дерева и пластмасс	6
2. Сквозные плоские несущие конструкций из дерева и пластмасс.	6
3. Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий	4
4. Пространственные конструкции покрытия	4
5. Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление конструкций из дерева и пластмасс	4
<b>Форма аттестации</b>	<b>экзамен</b>

### Содержание разделов дисциплины

#### **Тема 1. Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов**

Конструкционная древесина. Физические и механические свойства древесины. Виды и свойства строительной фанеры. Конструкционные пластмассы. Достоинства и недостатки пластмасс.

#### **Тема 2. Расчет конструкций из дерева и пластмасс по методу предельных состояний**

Основы расчета деревянных конструкций по предельным состояниям. Нагрузки, действующие на конструкции. Нормативные и расчетные сопротивления древесины. Основы расчета элементов на центральное растяжение и на центральное сжатие. Учет ослаблений сечений. Основы расчета изгибаемых, косоизгибаемых, сжато-изгибаемых и растянуто-изгибаемых элементов.

#### **Тема 3. Соединение элементов конструкций из дерева и пластмасс**

Основные виды соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций и предъявляемые к ним требования. Основы расчета соединений.

#### **Тема 4. Сплошные плоские конструкций из дерева и пластмасс**

Деревянные и пластмассовые настилы. Виды и основы расчета настилов. Деревянные балки и стойки. Виды и основы расчета балок и стоек.

#### **Тема 5. Сквозные плоские несущие конструкций из дерева и пластмасс**

Виды деревянных ферм. Основы расчета элементов деревянных ферм. Связевые фермы.

#### **Тема 6. Распорные сплошные плоские конструкции**

Виды деревянных арок. Узловые соединения деревянных арок. Основы расчета деревянных арок. Виды деревянных рам. Основы расчета деревянных рам.

#### **Тема 7. Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий**

Виды связей (горизонтальные, вертикальные и скатные). Правила постановки связей.

#### **Тема 8. Пространственные конструкции покрытия**

Основные формы пространственных конструкция. Достоинства и недостатки,

область применения пространственных конструкций покрытия.

### **Тема 9. Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление конструкций из дерева и пластмасс**

Процесс изготовления конструкций из дерева и пластмасс. Контроль готовых конструкций. Транспортирование и монтаж конструкций. Эксплуатация и усиление деревянных конструкций.

### **Фонд оценочных средств для проведения контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины**

#### **1 Вопросы для самостоятельной работы и самоконтроля**

*Тема 1 Физико-механические свойства древесины и пластмасс как конструкционных материалов*

- 1) Какие породы и лесоматериалы применяются в деревянных конструкциях и как они сортируются по качеству?
- 2) В чем преимущества древесины как конструкционного строительного материала?
- 3) Каково строение древесины? Что такое пороки и анизотропия древесины и как они влияют на ее прочность?
- 4) Каковы собственная масса, прочность и жесткость древесины и как на них влияет влажность?
- 5) При каких условиях древесина гниет и методы защиты ее от гниения?
- 6) При каких условиях древесина горит и методы защиты от горения?
- 7) Что такое строительная фанера и каковы ее строение и достоинства как конструкционного материала?
- 8) Какие конструкционные пластмассы применяются для строительных конструкций, и каковы их общие достоинства и недостатки?
- 9) Что такое древесные пластики, их строение, свойства и применение?
- 10) Какие неорганические конструкционные материалы применяются в конструкциях из дерева и пластмасс?

*Тема 2 Расчет конструкций из дерева и пластмасс по методу предельных состояний*

- 1) Как работают и рассчитываются растянутые деревянные элементы и как учитываются ослабления их сечений?
- 2) Как работают и рассчитываются сжатые элементы, и как учитывается их устойчивость?
- 3) Как работают и рассчитываются изгибаемые элементы и как подбираются их сечения?
- 4) Как работают и рассчитываются сжато-изгибаемые элементы и как учитываются их прогибы?
- 5) Как работают и рассчитываются растянуто-изгибаемые элементы и как влияют на их работу прогибы?
- 6) Какие предельные состояния имеются у конструкций из дерева и пластмасс?
- 7) Что такое нормативные и расчетные нагрузки и как их определяют?
- 8) Что такое нормативные сопротивления древесины и как их определяют?
- 9) Какие особенности имеет работа строительной фанеры?
- 10) Какие особенности имеет работа строительной фанеры?

*Тема 3 Соединение элементов конструкций из дерева и пластмасс*

- 1) Каковы преимущества и недостаток клеевых соединений пластмасс и

сопутствующих материалов?

- 2) Что такое терморезистивные клеи, и какие материалы ими склеивают?
- 3) Что такое термопластичные клеи, и какие материалы ими склеивают?
- 4) Как работают и рассчитываются клеевые соединения пластмасс и сопутствующих

материалов?

- 5) Что такое клеиметаллические соединения и в чем их преимущества?
- 6) Как работают и рассчитываются клеиметаллические соединения?
- 7) Что такое сварные соединения пластмасс и как они работают?
- 8) Что такое шитые и клеешитые соединения и как они работают?

*Тема 4 Сплошные плоские конструкции из дерева и пластмасс*

- 1) Что такое дощатые настилы, каково их назначение и основные преимущества?
- 2) Какую конструкцию имеет двойной перекрестный дощатый настил и каково назначение его элементов?
- 3) Как работает и рассчитывается дощатый двойной перекрестный настил?
- 4) Что такое клефанерные настилы, каково их назначение и преимущества?
- 5) Какие типы клефанерных плит имеются и каково назначение плит каждого типа?
- 6) Как работают и рассчитываются клеелесовые балки?
- 7) Какую конструкцию имеют клефанерные балки и в чем особенности их работы и расчета?
- 8) Как работают и рассчитываются цельнодеревянные стойки?
- 9) Как работают и рассчитываются стойки составного сечения?
- 10) Как работают и рассчитываются клеелесовые стойки квадратного и прямоугольного сечения?

*Тема 5 Сквозные плоские несущие конструкции из дерева и пластмасс*

- 1) Что такое деревянные фермы, каково их назначение и области применения?
- 2) Какие формы имеют клеелесовые фермы, и каковы их преимущества?
- 3) Какие формы имеют цельнодеревянные фермы, и каковы их области применения?
- 4) Какие усилия действуют в стержнях деревянных ферм и как они определяются?
- 5) Как подбираются и проверяются сечения стержней деревянных ферм?
- 6) Какую конструкцию имеют узлы клеелесовых ферм и как они работают?
- 7) Какую конструкцию имеют узлы цельнодеревянных ферм?
- 8) Как стержни верхнего пояса ферм центрируются в узлах?

*Тема 6 Распорные сплошные плоские конструкции*

- 1) Какие типы деревянных арок применяются и где?
- 2) На какие нагрузки и усилия рассчитываются арки и как они определяются?
- 3) Как подбирают и проверяют сечения клеелесовых арок?
- 4) В чем особенности расчета стрельчатых арок?
- 5) Как конструируют и рассчитывают коньковые узлы арок?
- 6) Какие достоинства и области применения имеют деревянные арки?
- 7) Какие конструкции имеют цельнодеревянные рамы?
- 8) Какие конструкции имеют безраскосные клеелесовые рамы?
- 9) Как работают и рассчитываются подкосные клеелесовые рамы?
- 10) Как работают и рассчитываются двухшарнирные клеелесовые рамы?

*Тема 7 Пространственное крепление плоских несущих конструкций покрытий*

- 1) Чем воспринимаются горизонтальные нагрузки, направленные перпендикулярно продольной оси здания?
- 2) Чем воспринимаются горизонтальные нагрузки, направленные вдоль оси здания?

- 3) Из чего образуется связевая система покрытия?
- 4) Где устраиваются связи-распорки?
- 5) Что из себя представляет шпернгельная система связей?

*Тема 8 Пространственные конструкции покрытия*

- 1) Какую конструкцию имеет деревянный кружально-сетчатый свод?
- 2) Какую конструкцию имеет трехслойный свод из алюминия и пенопласта и как он работает?
- 3) Какую конструкция имеет клеедеревянный ребристый купол и как он работает?
- 4) Какую конструкцию имеет клеедеревянный ребристо-кольцевой купол и как он работает?
- 5) Какую конструкцию имеют клеедеревянные сетчатые купола и как они работают?
- 6) Что такое воздухоопорные пневмооболочки и где они применяются?
- 7) Как работают и рассчитываются пневмокупол и пневмосвод?
- 8) Что такое пневмовантовые оболочки и как они работают?

*Тема 9 Изготовление, эксплуатация, ремонт и усиление конструкций из дерева и пластмасс*

- 1) Соблюдения каких условий требует заводское изготовление конструкций из дерева и пластмасс?
- 2) Какие операции и на каком оборудовании производится заводское изготовление клеедеревянных конструкций?
- 3) Какие операции и на каком оборудовании производится заводское изготовление трехслойных плит и панелей с применением пластмасс?
- 4) В чем заключается эффективность применения конструкций с применением пластмасс и как она оценивается?
- 5) В каких случаях необходимо проведение обследования деревянных конструкций?
- 6) Какие основные дефекты необходимо отмечать при обследовании деревянных конструкций?
- 7) Что должно содержать заключение о состоянии конструкций?
- 8) Как решается и рассчитывается усиление соединений составных балок?
- 9) Как решается и рассчитывается усиление загнивших опорных узлов ферм и арок?
- 10) Как решается и рассчитывается усиление деревянных конструкций в целом?

**2 Вопросы для подготовки к экзамену**

- 1) Какие породы и лесоматериалы применяются в деревянных конструкциях и как они сортируются по качеству?
- 2) В чем преимущества древесины как конструкционного строительного материала?
- 3) Каково строение древесины? Что такое пороки и анизотропия древесины и как они влияют на ее прочность?
- 4) Каковы собственная масса, прочность и жесткость древесины и как на них влияет влажность?
- 5) При каких условиях древесина гниет и методы защиты ее от гниения?
- 6) При каких условиях древесина горит и методы защиты от горения?
- 7) Что такое строительная фанера и каковы ее строение и достоинства как конструкционного материала?
- 8) Какие конструкционные пластмассы применяются для строительных конструкций, и каковы их общие достоинства и недостатки?
- 9) Что такое древесные пластики, их строение, свойства и применение?
- 10) Какие неорганические конструкционные материалы применяются в

конструкциях из дерева и пластмасс?

11) Как работают и рассчитываются растянутые деревянные элементы и как учитываются ослабления их сечений?

12) Как работают и рассчитываются сжатые элементы, и как учитывается их устойчивость?

13) Как работают и рассчитываются изгибаемые элементы и как подбираются их сечения?

14) Как работают и рассчитываются сжато-изгибаемые элементы и как учитываются их прогибы?

15) Как работают и рассчитываются растянуто-изгибаемые элементы и как влияют на их работу прогибы?

16) Какие предельные состояния имеются у конструкций из дерева и пластмасс?

17) Что такое нормативные и расчетные нагрузки и как их определяют?

18) Что такое нормативные сопротивления древесины и как их определяют?

19) Какие особенности имеет работа строительной фанеры?

20) Какие особенности имеет работа строительной фанеры?

21) Каковы преимущества и недостаток клеевых соединений пластмасс и сопутствующих материалов?

22) Что такое терморезактивные клеи, и какие материалы ими склеивают?

23) Что такое термопластичные клеи, и какие материалы ими склеивают?

24) Как работают и рассчитываются клеевые соединения пластмасс и сопутствующих материалов?

25) Что такое клеиметаллические соединения и в чем их преимущества?

26) Как работают и рассчитываются клеиметаллические соединения?

27) Что такое сварные соединения пластмасс и как они работают?

28) Что такое шитые и клеешитые соединения и как они работают?

29) Что такое дощатые настилы, каково их назначение и основные преимущества?

30) Какую конструкцию имеет двойной перекрестный дощатый настил и каково назначение его элементов?

31) Как работает и рассчитывается дощатый двойной перекрестный настил?

32) Что такое клеефанерные настилы, каково их назначение и преимущества?

33) Какие типы клеефанерных плит имеются и каково назначение плит каждого типа?

34) Как работают и рассчитываются клеедеревянные балки?

35) Какую конструкцию имеют клеефанерные балки и в чем особенности их работы и расчета?

36) Как работают и рассчитываются цельнодеревянные стойки?

37) Как работают и рассчитываются стойки составного сечения?

38) Как работают и рассчитываются клеедеревянные стойки квадратного и прямоугольного сечения?

39) Что такое деревянные фермы, каково их назначение и области применения?

40) Какие формы имеют клеедеревянные фермы, и каковы их преимущества?

41) Какие формы имеют цельнодеревянные фермы, и каковы их области применения?

42) Какие усилия действуют в стержнях деревянных ферм и как они определяются?

43) Как подбираются и проверяются сечения стрижней деревянных ферм?

44) Какую конструкцию имеют узлы клеедеревянных ферм и как они работают?

45) Какую конструкцию имеют узлы цельнодеревянных ферм?

- 46) Как стержни верхнего пояса ферм центрируются в узлах?
- 47) Какие типы деревянных арок применяются и где?
- 48) На какие нагрузки и усилия рассчитываются арки и как они определяются?
- 49) Как подбирают и проверяют сечения клеедеревянных арок?
- 50) В чем особенности расчета стрельчатых арок?
- 51) Как конструируют и рассчитывают коньковые узлы арок?
- 52) Какие достоинства и области применения имеют деревянные арки?
- 53) Какие конструкции имеют цельнодеревянные рамы?
- 54) Какие конструкции имеют безраскосные клеедеревянные рамы?
- 55) Как работают и рассчитываются подкосные клеедеревянные рамы?
- 56) Как работают и рассчитываются двухшарнирные клеедеревянные рамы?
- 57) Чем воспринимаются горизонтальные нагрузки, направленные перпендикулярно продольной оси здания?
- 58) Чем воспринимаются горизонтальные нагрузки, направленные вдоль оси здания?
- 59) Из чего образуется связевая система покрытия?
- 60) Где устраиваются связи-распорки?
- 61) Что из себя представляет шпернгельная система связей?
- 62) Какую конструкцию имеет деревянный кружально-сетчатый свод?
- 63) Какую конструкцию имеет трехслойный свод из алюминия и пенопласта и как он работает?
- 64) Какую конструкция имеет клеедеревянный ребристый купол и как он работает?
- 65) Какую конструкцию имеет клеедеревянный ребристо-кольцевой купол и как он работает?
- 66) Какую конструкцию имеют клеедеревянные сетчатые купола и как они работают?
- 67) Что такое воздухоопорные пневмооболочки и где они применяются?
- 68) Как работают и рассчитываются пневмокупол и пневмосвод?
- 69) Что такое пневмовантовые оболочки и как они работают?
- 70) Соблюдения каких условий требует заводское изготовление конструкций из дерева и пластмасс?
- 71) Какие операции и на каком оборудовании производится заводское изготовление клеедеревянных конструкций?
- 72) Какие операции и на каком оборудовании производится заводское изготовление трехслойных плит и панелей с применением пластмасс?
- 73) В чем заключается эффективность применения конструкций с применением пластмасс и как она оценивается?
- 74) В каких случаях необходимо проведение обследования деревянных конструкций?
- 75) Какие основные дефекты необходимо отмечать при обследовании деревянных конструкций?
- 76) Что должно содержать заключение о состоянии конструкций?
- 77) Как решается и рассчитывается усиление соединений составных балок?
- 78) Как решается и рассчитывается усиление загнивших опорных узлов ферм и арок?
- 79) Как решается и рассчитывается усиление деревянных конструкций в целом?

### **3 Тестовое задание**

Выберите верный вариант ответа из предложенных

*Вопрос 1. Древесина успешно применяется в конструкциях большепролетных*

*покрытий. Какой пролет можно перекрыть конструкцией из дерева?*

1. До 50 м.
2. От 50 до 100 м.
3. Свыше 100 м.

*Вопрос 2. Почему деревянные конструкции в основном изготавливаются из древесины хвойных пород?*

1. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что прочность древесины хвойных пород выше, чем лиственных пород.

2. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород дешевле, чем лиственных.

3. Деревянные конструкции изготавливают из древесины хвойных пород потому, что древесина хвойных пород менее подвержена гниению, чем древесина лиственных пород.

*Вопрос 3. Строительная древесина делится по сортам: 1-й, 2-й и 3-й сорт. Чем определяется сорт древесины?*

1. Сорт определяется в зависимости от породы древесины.
2. Сорт древесины определяется в зависимости от размеров пиломатериала.
3. Сорт древесины определяется в зависимости от наличия пороков.

*Вопрос 4. Прочностные характеристики древесины определяют испытанием стандартных образцов. Наличие пороков в древесине (сучки и косослой) снижает её прочность. При каком виде напряженно-деформированного состояния влияние пороков сказывается больше?*

1. Пороки древесины одинаково сказываются на прочности при растяжении и сжатии.

2. Пороки древесины больше сказываются на прочности при растяжении, чем при сжатии.

3. Пороки древесины больше влияют на прочность при сжатии, чем при растяжении.

*Вопрос 5: Одинакова ли теплопроводность древесины вдоль и поперек волокон?*

1. Теплопроводность древесины поперек волокон меньше, чем вдоль.
2. Теплопроводность древесины вдоль волокон меньше, чем поперек.
3. Теплопроводность древесины одинакова вдоль и поперек волокон.

*Вопрос 6. При каком виде силового воздействия, растяжении или сжатии, прочность древесины выше?*

1. Прочность на сжатие и растяжение у древесины одинаковы.

2. Прочность на сжатие у древесины выше прочности на растяжение.

3. Прочность на растяжение у древесины выше прочности на сжатие.

*Вопрос 7. Как сказывается изменение влажности на прочностных свойствах древесины?*

1. Влажность древесины не влияет на прочностные характеристики.

2. При повышении влажности до 30 % прочность древесины снижается.

3. Прочность древесины возрастает при увеличении влажности до 30 %.

*Вопрос 8. Расчет строительных конструкций выполняется по двум группам предельных состояний. Что происходит с конструкцией при достижении предельного состояния первой группы?*

1. Конструкция разрушается.

2. В конструкции возникают недопустимые деформации.

3. Конструкция становится неудобной для эксплуатации.

*Вопрос 9. На какие нагрузки рассчитываются деревянные конструкции по второй группе предельных состояний?*

1. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на нормативные и расчетные нагрузки.

2. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на нормативные нагрузки.

3. По второй группе предельных состояний ДК рассчитываются на расчетные нагрузки.

*Вопрос 10. При каком расчете конструкций из дерева к нагрузкам не вводится коэффициент надежности по нагрузкам?*

1. При расчете конструкции по прочности.

2. При расчете конструкции на устойчивость.

3. При расчете конструкции по допустимым деформациям.

*Вопрос 11. Разные породы древесины обладают разной прочностью. Как это учитывается при расчете?*

1. При расчете конструкций из древесины разных пород используется усредненное значение расчетного сопротивления.

2. При расчете конструкций из древесины разных пород, приведенное в СНиП расчетное сопротивление базовой породы умножается на коэффициент, соответствующий используемой породе древесины.

3. В СНиП "Деревянные конструкции" приводятся расчетные сопротивления для всех пород древесины.

*Вопрос 12. Какие проверки необходимо выполнить при расчете центрально-растянутого элемента?*

1. Центрально-растянутые элементы проверяются по прочности и жесткости.

2. Центрально-растянутые элементы проверяются по устойчивости и прочности.

3. Центрально-растянутые элементы проверяются по прочности.

*Вопрос 13. Какая площадь поперечного сечения центрально-растянутого элемента, имеющего ослабления, учитывается в расчете по прочности?*

1. Площадь поперечного сечения нетто, равная разности площади брутто ( $b \cdot h$ ) и площади ослаблений в этом сечении.

2. Расчетная площадь поперечного сечения, зависящая от соотношения площади брутто и площади ослабления.

3. Площадь сечения нетто, равная разности площади брутто и площади всех ослаблений, попавших на длину 20 см.

*Вопрос 14. Какие проверки необходимо выполнить при расчете центрально-сжатого элемента?*

1. Центрально-сжатые элементы рассчитывают по прочности и жесткости.

2. Центрально-сжатый элемент необходимо проверить на устойчивость и прочность.

3. Для центрально-сжатого элемента достаточно выполнить проверку прочности.

*Вопрос 15. Обязательна ли проверка устойчивости центрально-сжатого элемента?*

1. Проверку центрально-сжатого элемента на устойчивость выполнять необязательно.

2. Центрально-сжатые элементы всегда должны проверяться на устойчивость в двух плоскостях.

3. Необходимо выполнить проверку на устойчивость в плоскости большей гибкости центрально-сжатого элемента.

*Вопрос 16. Зависит ли устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабления поперечного сечения, от положения ослабления по длине*

элемента?

1. Устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, не зависит от положения ослабления по длине элемента.

2. Устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента, имеющего ослабление поперечного сечения, зависит от того, как расположено ослабление по длине элемента.

3. Ослабление поперечного сечения не влияет на устойчивость центрально-сжатого деревянного элемента.

*Вопрос 17. Какие проверки необходимо выполнить при расчете изгибаемого элемента?*

1. Изгибаемые элементы рассчитываются только по прочности и жесткости.

2. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости в плоскости изгиба.

3. Изгибаемые элементы проверяются по прочности, жесткости и устойчивости из плоскости изгиба.

*Вопрос 18. Какие проверки необходимо выполнить при расчете сжато-изгибаемого элемента?*

1. Сжато-изгибаемые элементы проверяются по прочности, устойчивости в плоскости изгиба, устойчивости плоской формы деформирования и жесткости.

2. Сжато-изгибаемые элементы проверяются по прочности, устойчивости в плоскости изгиба, устойчивости плоской формы деформирования.

3. Сжато-изгибаемые элементы рассчитывают на прочность поперечных сечений, на прочность по скалыванию, устойчивость плоской формы деформирования и жесткость.

*Вопрос 19. Какой вид соединений деревянных элементов называется сплачиванием?*

1. Сплачиванием называется соединение двух деревянных элементов под углом друг к другу.

2. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов для увеличения длины.

3. Сплачиванием называется соединение деревянных элементов, увеличивающее сечение.

*Вопрос 20. Какое основное требование предъявляется к клеевому шву в клеевых соединениях ДК?*

1. Клеевой шов должен соответствовать температурно-влажностным условиям эксплуатации.

2. Прочность клеевых швов должна быть не ниже прочности древесины на скалывание вдоль волокон.

3. Прочность клеевого шва зависит от сорта древесины.

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **1 Основная литература**

1. Основы строительных конструкций. Деревянные конструкции : учебное пособие / В. В. Ермолаев, Д. М. Лобов, А. С. Торопов, С. В. Клюев. — Н. Новгород : ННГАСУ, 2023. — 69 с. — ISBN 978-5-528-00519-5. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2151083> (дата обращения 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Конструкция из дерева и пластмасс. Для курсового проектирования. Часть 1 : учебное пособие / сост. И. С. Инжутов, М. А. Плясунова, С. В. Деордиев, Н. И. Лях. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2021. — 88 с. — Текст : электронный.

— URL: <https://znanium.com/catalog/product/2093488> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

3. Иванов, Ю. В. Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие / Ю. В. Иванов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 596 с. — ISBN 978-5-9729-0808-0. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903428> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **2 Дополнительная литература**

1. Дукарский, Ю. М. Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс : учебник / Ю. М. Дукарский, Ф. В. Расс, О. В. Мареева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 262 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook\_59d23e48448616.91876222. - ISBN 978-5-16-019216-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2098103> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учебное пособие / А.И. Павлова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 143 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/831. - ISBN 978-5-16-005374-5. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2084110> (дата обращения: 15.08.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

## **3 Учебно-методическое обеспечение**

1. Конструкции из дерева и пластмасс. Часть I. Расчет элементов деревянных конструкций и их соединений: учебное пособие / В. В. Псюк, О. А. Коняшкина, М. Ю. Псюк, И. А. Никишина. — Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2022. — 105 с.

2. Конструкции из дерева и пластмасс. Часть II. Расчет и конструирование деревянных конструкций. Защита деревянных конструкций: учебное пособие / В. В. Псюк, О. А. Коняшкина, И. А. Никишина, М. Ю. Псюк. — Луганск: изд-во ЛГУ им. В. Даля, 2023. — 121 с.

## **Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

6. Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) : официальный сайт. — Москва. — <http://www.minstroyrf.gov.ru/>. — Текст : электронный.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

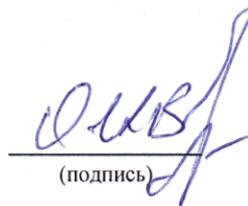
Разработал

доцент кафедры

строительства и архитектуры  
(должность)  
(подпись)В.В. Псюк  
(Ф.И.О.)

И.о. декана факультета

горно-металлургической

промышленности и строительства  
(должность)  
(подпись)О.В. Князьков  
(Ф.И.О.)

Начальник

учебно-методического центра  
(должность)  
(подпись)О.А. Коваленко  
(Ф.И.О.)

## Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
БЫЛО:	СТАЛО:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	