

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.03.03 Конструкции из дерева и пластмасс**

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий строительства**

Учебный план б080301\_22\_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 7

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр («Курс»-«Семестр на курсе»)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Кульгина Л.А.

Рабочая программа дисциплины

Кульгина

### Конструкции из дерева и пластмасс

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 12 апреля 2022г. № 10

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель МКФ

19 от 19 апреля 2022 г.

И.В. Дудина

Кульгина Л.А.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

(методический отдел)

И.В. Дудина

Дудина И.В.

Сейкина

Сейкина Т.Р.

171

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дудина И.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дудина И.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дудина И.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Дудина И.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Ознакомить обучающихся с принципами выбора исходной информации для разработки проектной продукции; заложить основы разработки технического задания на проектирование объекта строительства с учетом его назначения; ознакомить студентов с принципами обоснованного выбора расчетных схем строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения; привить обучающимся навыки применения методов расчета строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; привить обучающимся навыки применения нормативных документов, устанавливающих требования и принципы определения нагрузок и воздействий в ходе инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; заложить основы назначения основных параметров строительной конструкции по результатам расчетного обоснования в соответствии с установленными требованиями качества и безопасности.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Основы технологии возведения зданий
2.1.2	Производственная (проектная) практика
2.1.3	Управление качеством в строительстве
2.1.4	Экономика строительства и основы сметного дела
2.1.5	Экономика
2.1.6	Основы СПДС и проектной деятельности
2.1.7	Основы технической эксплуатации, обслуживания и ремонта зданий и сооружений
2.1.8	Строительные материалы
2.1.9	Инженерная графика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика
2.2.3	Организация, планирование и управление в строительстве
2.2.4	Технология реконструкции зданий и сооружений
2.2.5	Учебно-исследовательская работа студентов
2.2.6	Обследование и испытание зданий и сооружений

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-3: Способен выполнять необходимые расчеты и проектную документацию в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности**

Индикатор 1	3.2 Подготавливает технические задания на разработку раздела проектной документации градостроительного объекта
Индикатор 2	3.3 Обосновывает и выбирает параметры расчетной схемы строительной конструкции, здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Индикатор 3	3.5 Осуществляет выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

**ПК-4: Способен проводить расчетный анализ и оценку технических решений объектов капитального строительства на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности**

Индикатор 1	4.1 Осуществляет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
Индикатор 2	4.2 Собирает нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
Индикатор 3	4.3 Определяет усилия и выполняет расчеты строительной конструкции, здания (сооружения) по предельным состояниям
Индикатор 4	4.4 Назначает основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	состав и требования к техническому заданию на разработку проектной документации для объекта промышленного и гражданского строительства; принципы обоснованного выбора расчетных схем строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения; методы расчетного обоснования проектных решений строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; требования к выбору исходной информации и научно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания в соответствии с установленными характеристиками качества и безопасности; виды нагрузок и воздействий на здания промышленного и гражданского назначения; методы определения усилий при разных видах напряженно-деформированного состояния строительных конструкций зданий; методику анализа результатов расчета строительной конструкции здания в ходе инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	разрабатывать техническое задание на проектирование объекта строительства с учетом его назначения; обосновывать назначение параметров расчетных схем строительных конструкций зданий и сооружений; применять методы расчетного и технико-экономического обоснования конструктивных решений зданий; применять нормативно-техническую документацию для проведения расчетного обоснования конструктивных решений в ходе инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; выполнять сбор нагрузок и воздействий на строительные конструкции зданий в соответствии с действующими требованиями и нормами; выполнять расчеты строительных конструкций зданий по предельным состояниям первой и второй групп; назначать основные параметры строительной конструкции по результатам расчетного обоснования в соответствии с установленными требованиями качества и безопасности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками разработки технического задания с учетом инженерно-геодезических изысканий, геологических условий, технико-экономических показателей и других необходимых сведений о объекте промышленного или гражданского строительства; методами анализа и сопоставления расчетных схем строительных конструкций зданий промышленного и гражданского назначения; методами расчета строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; навыками выполнения расчетного обоснования параметров строительных конструкций и оценки принятых технических решений объектов капитального строительства в соответствии с установленными требованиями качества и безопасности; навыками применения нормативных документов, устанавливающих требования и принципы определения нагрузок и воздействий в ходе инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; навыками разработки и оформления проектных решений, рабочих чертежей строительных конструкций в ходе проектирования объектов градостроительной деятельности; методами оценки технических решений объектов капитального строительства

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Клееная и натуральная древесина и пластмассы как конструкционные материалы</b>						
1.1	Лек	Обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций	7	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4,4.
1.2	Лек	Основные свойства древесины и полимеров	7	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	2	презентация ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4,4.
1.3	Пр	Ограждающие элементы покрытия	7	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	4	коллоквиум ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4,4.
1.4	Лек	Работа элементов конструкций, соединений и методы расчета их надежности	7	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4,4.

1.5	Пр	Пластмассы и древесные пластики	7	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	2	Коллоквиум ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
1.6	Ср	Подготовка к практическим занятиям и экзамену	7	22	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
1.7	Экзамен		7	20	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
	Раздел	<b>Раздел 2. Несущие и ограждающие конструкции из древесины и полимеров</b>						
2.1	Лек	Сплошные и сквозные плоскостные конструкции. Обеспечение пространственной неизменяемости плоскостных конструкций	7	12	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
2.2	Пр	Проектирование несущих конструкций покрытия. Обеспечение пространственной жесткости здания. Конструктивные формы и решения деревянных балок. Расчет. Конструирование.	7	20	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	2	разбор конкретных ситуаций ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
2.3	Лек	Пространственные конструкции	7	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э3 Э4 Э5	2	презентация ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
2.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям и экзамену	7	30	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
2.5	Экзамен		7	20	ПК-3 ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.5 Л3.1 Л2.6 Л1.1	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
	Раздел	<b>Раздел 3. Экономические и технологические аспекты изготовления и эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс</b>						
3.1	Лек	Основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции	7	4	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.
3.2	Пр	Долговечность древесины. Обследования конструкций. Профилактика	7	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК- 3.2;3.3;3.5; ПК- 4.1;4.2;4.3;4, 4.

3.3	Лек	Основы экономики конструкций	7	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4.4.
3.4	Пр	Оценка эффективности деревянных балок. Расчет ТЭП	7	2	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4.4.
3.5	Ср	Подготовка к практическим занятиям и экзамену	7	6	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4.4.
3.6	Экзамен		7	14	ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.5Л3.1 Э3 Э4 Э5	0	ПК-3.2;3.3;3.5; ПК-4.1;4.2;4.3;4.4.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к практическим занятиям:

Практическое занятие № 1

1. Влияние анизотропии на механические свойства древесины.
2. Влияние длительности действия нагрузки на прочностные свойства древесины.
3. Меры защиты древесины от биологической коррозии.
4. Влияние влажности древесины на ее прочность.
5. Повышение предела огнестойкости деревянных конструкций.

Практическое занятие № 2

1. Основные компоненты и структура пластмасс и древесных пластиков.
2. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций.
3. Физические, механические и технологические свойства пластмасс.
4. Достоинства и недостатки пластмасс, как конструкционных строительных материалов.
5. Виды строительных конструкций из пластмасс или с их использованием.

Практическое занятие № 3

1. Проверка прочности растянутых элементов.
2. Проверка прочности и устойчивости центрально-сжатых элементов.
3. Проверка несущей способности и жесткости изгибаемых элементов.
4. Проверка несущей способности и устойчивости плоской формы деформирования внецентренно-сжатых элементов.
5. Характер работы клеевых соединений.
6. Характер работы соединений на податливых связях.
7. Метод предельных состояний: основные положения расчета по первой и второй группе.
8. Расчетные и нормативные нагрузки.
9. Расчетное сопротивление и модуль упругости материала конструкции.
10. Проверка общей и местной устойчивости.
11. Методы расчета поперечных рам зданий.

Практическое занятие № 4

1. Факторы, снижающие долговечность древесины.
2. Комплексная технологическая и конструктивная профилактика деревянных конструкций.
3. Параметры влажности натуральной и клееной древесины при эксплуатации.
4. Обследование состояния конструкций из дерева и пластмасс.

Практическое занятие № 5

1. Техничко-экономические показатели.
2. Экономическая эффективность конструктивных решений.
3. Снижение материалоемкости строительных конструкций.

**6.2. Темы письменных работ**

Учебным планом не предусмотрено

**6.3. Фонд оценочных средств**

Экзаменационные вопросы:

- 1.1. Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом.
  - 1.2. Современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве.
  - 1.3. Основные свойства древесины как конструкционного материала.
  - 1.4. Химический состав, структура, пороки древесины.
  - 1.5. Влажность и её влияние на физико-механические свойства древесины.
  - 1.6. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций.
  - 1.7. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков.
  - 1.8. Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс.
  - 1.9. Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Податливость соединений.
  - 1.10. Клеевые соединения.
  - 1.11. Соединения на пластинчатых и цилиндрических нагелях.
  - 1.12. Соединения на гвоздях, шпонках и врубках. Соединения на зубчатых пластинах.
  - 1.13. Соединения на растянутых связях и на вклеенных стержнях.
  - 1.14. Механические и клеемеханические соединения пластмасс.
  - 1.15. Сварка пластмасс.
- 2.1. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, стропила, прогоны, балки.
  - 2.2. Клееные балки и колонны.
  - 2.3. Армированные балки.
  - 2.4. Трехслойные панели и плиты с применением фанеры и пластмасс.
  - 2.5. Сопротивление разрушению и деформированию древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок.
  - 2.6. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП.
  - 2.7. Нагрузки и воздействия. Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям первой и второй групп.
  - 2.8. Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов.
  - 2.9. Расчет изгибаемых элементов.
  - 2.10. Расчет на действие осевой силы с изгибом.
  - 2.11. Распорные конструкции: клееные арки и рамы.
  - 2.12. Фермы индустриального изготовления: из цельной древесины, металлодеревянные, деревопластмассовые.
  - 2.13. Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП.
  - 2.14. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытий.
  - 2.15. Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс.
  - 2.16. Своды. Конструктивные особенности.
  - 2.17. Купола. Конструктивные особенности.
  - 2.18. Оболочки. Конструктивные особенности.
  - 2.19. Пневматические и тентовые строительные конструкции.
- 3.1. Обследование технического состояния КДиП.
  - 3.2. Критерии оценки технического состояния здания и его конструктивных элементов.
  - 3.3. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины. Основное оборудование.
  - 3.4. Сортаменты лесных и сортаменты синтетических полимерных материалов.
  - 3.5. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов.
  - 3.6. Обследование технического состояния конструкций из дерева и пластмасс.
  - 3.7. Ремонт и усиление несущих элементов конструкций из дерева и пластмасс при реставрации и реконструкции зданий, сооружений и памятников архитектуры.
  - 3.8. Экономическое обоснование и выбор вариантов конструктивных решений.
  - 3.9. Системы технико-экономических показателей.

**6.4. Перечень видов оценочных средств**

Экзаменационные вопросы; фонд тестовых заданий; вопросы для практических занятий.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Малбиев С. А.	Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие	Москва: Бастет, 2015	20	
Л1. 2	Цай Т. Н., Бородич М. К., Мандриков А. П.	Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/168531">https://e.lanbook.com/book/168531</a>

### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Гринь И.М.	Проектирование и расчет деревянных конструкций: Справочник	Липецк: Интеграл, 2006	75	
Л2. 2	Зубарев Г.Н., Бойтемиров Ф.А., Головина В.М., Хромец Ю.Н.	Конструкции их дерева и пластмасс: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008	49	
Л2. 3	Гура З.И., Грудистова Е.Г.	Деревянные балки. Расчет и конструирование: Учебное пособие	Братск: БРИИ, 1997	20	
Л2. 4	ЦНИИ строительных конструкций им. В. А. Кучеренко	Пособие по проектированию деревянных конструкций: К СНиП II-25-80	Москва: Стройиздат, 1986	50	
Л2. 5	Шмидт А.Б., Дмитриев П.А.	Атлас строительных конструкций из клееной древесины и водостойкой фанеры: Учебное пособие для вузов	Москва: АСВ, 2002	10	
Л2. 6	Гура З.И.	Балки из древесины и водостойкой фанеры. Проектирование: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	54	
Л2. 7	Гиясов Б.И., Серегин Н.Г.	Конструкция уникальных зданий и сооружений из древесины: учебное пособие	Москва: АСВ, 2014	10	
Л2. 8	Семенов К. В., Кононова М. Ю.	Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции	Санкт-Петербург: Лань, 2016	1	<a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75517">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=75517</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Сорока М.Д., Жердева С.А.	Расчет строительных конструкций с использованием ПК SCAD: методические указания для самостоятельной работы	Братск: БрГУ, 2014	78	

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Информационно-тестовая программа (Expert v1.0). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2005612297 / З.И. Гура, Е.В. Каташкова, О.В. Бутина. - М.: Роспатент. – 06.09.2005 г.;	<a href="https://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;Z21ID=&amp;I21DBN=BOOK_PRINT&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21STN=1&amp;S21REF=&amp;S21FMT=FULLW_print&amp;C21COM=S&amp;S21CNR=500&amp;S21P01=0&amp;S21P02=0&amp;S21LOG=1&amp;S21P03=K=&amp;S21STR=%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F">https://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;Z21ID=&amp;I21DBN=BOOK_PRINT&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21STN=1&amp;S21REF=&amp;S21FMT=FULLW_print&amp;C21COM=S&amp;S21CNR=500&amp;S21P01=0&amp;S21P02=0&amp;S21LOG=1&amp;S21P03=K=&amp;S21STR=%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F</a>
Э2	Расчет облегченных панелей покрытия с обшивками из листовых материалов (SplitRS). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2005614910 / З.И. Гура, А.В. Юдин. - М.: Роспатент. – 09.09.2009 г.;	<a href="https://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;Z21ID=&amp;I21DBN=BOOK_PRINT&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21STN=1&amp;S21REF=&amp;S21FMT=FULLW_print&amp;C21COM=S&amp;S21CNR=500&amp;S21P01=0&amp;S21P02=0&amp;S21LOG=1&amp;S21P03=K=&amp;S21STR=%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F">https://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&amp;Z21ID=&amp;I21DBN=BOOK_PRINT&amp;P21DBN=BOOK&amp;S21STN=1&amp;S21REF=&amp;S21FMT=FULLW_print&amp;C21COM=S&amp;S21CNR=500&amp;S21P01=0&amp;S21P02=0&amp;S21LOG=1&amp;S21P03=K=&amp;S21STR=%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D1%82%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F</a>

Э3	СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций им. В.А. Кучеренко – институт ОАО «НИЦ «Строительство», при участии РА и Государственной геофизической обсерватории (ГГО) им. А.И. Воейкова-М.: 2016.- 96 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	<a href="http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+20.13330.2016.&amp;itemtype=">http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+20.13330.2016.&amp;itemtype=</a>
Э4	СП 64.13330.2017. Актуализированная редакция. СНиП II-25-80. Нормы проектирования. Деревянные конструкции. – Введ. 2017-05-20. – ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко. - М.: Стройиздат, 2017. – 88 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	<a href="http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+64.13330.2017">http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+64.13330.2017</a>
Э5	СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии: официальное издание / Госстрой России. – Изд. официальное. – М.: ГУП ЦПП, 2012. – 93 с. – Кодекс ИПС, локальная сеть ВУЗа.	<a href="http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+28.13330.2012">http://docs.cntd.ru/search/intellectual?q=%D0%A1%D0%9F+28.13330.2012</a>

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Ай-Логос
7.3.1.4	«Информационно-тестовая программа (Expert v1.0)»

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.9	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.10	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60;</li> <li>- интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay;</li> <li>- акустическая система CAMERON MSP-2050;</li> <li>- ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска поворотная – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.</li> </ul>
------	--	---

3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стенд испытания строительных конструкций;</li> <li>- комплект металлической опалубки;</li> <li>- универсальная испытательная гидравлическая машина WAW-500С;</li> <li>- электропечь лаб. СНОЛ 67/350 (50...350С) (эл. терморегулятор (E5CSV));</li> <li>- шкаф сушильный СНОЛ-3,5</li> <li>- комплект оборудования для исследования физических свойств и классификационных показателей грунтов;</li> <li>- прибор для испытания грунтов на сдвиг ГП-30;</li> <li>- электронные весы DL-1200;</li> <li>- машина МК-50;</li> <li>- пресс П-125;</li> <li>- измеритель прочности бетона отрывом со скалыванием ОНИКС-ОС;</li> <li>- твердомер динамический ТЭМП-4к;</li> <li>- динамометр на сжатие ДЭПЗ-3Д-500С-2;</li> <li>- ультразвуковой измеритель прочности Пульсар-1.0;</li> <li>- микроскоп для измерения трещин в бетоне Elcometer 900;</li> <li>- МФУ лазерный монохромный Canon;</li> <li>- акустическая система JetBalact Jb-115U;</li> <li>- ПК i5-2500/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR);</li> <li>- мультимедийный проектор.</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <p>меловая доска - 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 25 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</li> </ul>
A1210	Учебная аудитория (мультимедийный /дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60;</li> <li>- персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb(монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 27шт.;</li> <li>- плоттер:НIE DMP-161;</li> <li>- принтер HP Laser Jet P3015 - 1 шт.;</li> <li>- сканер Erpson GT1500;</li> <li>- акустическая система JetBalact Jb-115U (колонки).</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/24шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для системного администратора – 2/2 шт.</li> </ul>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
<p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий с использованием активных и интерактивных методов обучения.</p> <p>На первой лекции студентам рекомендуется зафиксировать информацию, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс. Посещение лекционного курса даст наибольший объем информации и обеспечит более глубокое понимание учебных вопросов.</p> <p>Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям: ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем; участие в дискуссиях; выполнение заданий; ассистирование преподавателю в проведении занятий.</p> <p>При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны: просматривать основные определения и факты; повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы; изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять конспекты наиболее важных моментов; самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях; использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств; выполнять домашние задания по указанию преподавателя.</p> <p>Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.</p>		