

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Строительные конструкции, здания и сооружения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.35 «КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС»

для специальности

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

по специализации

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Форма обучения - очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Строительные конструкции, здания и сооружения»
Протокол № 7 от 17 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой

«Строительные конструкции, здания
и сооружения»

17 декабря 2024 г.

_____ П.А. Пегин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

17 декабря 2024 г.

_____ Г.А. Богданова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «КОНСТРУКЦИИ ИЗ ДЕРЕВА И ПЛАСТМАСС» (Б1.О..35) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «31» мая 2017г., приказ Минобрнауки России № 483.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающегося к деятельности в области выполнения инженерно-технических расчетов и проектирования деревянных конструкций и соединений их элементов, применяющихся в сфере градостроительной деятельности, формирования проектной документации в соответствии с выполняемыми расчетами и проведения оценки технических решений деревянных конструкций объектов капитального строительства.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– изучение истории развития, современного состояния, проблем и перспектив развития конструкций из дерева и пластмасс, применяющихся в сфере градостроительной деятельности;

– изучение системы источников информации и нормативных технических документов, содержащих сведения о методах расчета конструкций из дерева и пластмасс, применяющихся для создания объектов градостроительной деятельности, а также основные физико-механические свойства древесины и пластмасс как материалов для создания объектов капитального строительства;

– изучение методов расчета и проектирования различных деревянных конструкций и соединений их элементов, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– изучение средств автоматизации деятельности по расчету и проектированию различных деревянных конструкций и соединений их элементов, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений нахождения, исследования, анализа и систематизации информации по деревянным конструкциям, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений моделирования расчетных схем различных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства, и действующих на них внешних нагрузок;

– приобретение навыков и умений выполнения необходимых расчетов для составления проектной документации по деревянным конструкциям, применяющихся для создания объектов капитального строительства;

– приобретение навыков и умений оценки технических решений деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
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.	
ОПК-3.1.1 Знает описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии.	Обучающийся знает: - профессиональную терминологию, описывающую основные сведения об объектах
ОПК-3.2.1 Умеет принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	Обучающийся умеет: принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне развития деревянных конструкций.
ОПК-3.3.1 Имеет навыки использования теоретических основ и нормативно-правовой базы в объеме, достаточном для принятия решений в сфере профессиональной деятельности	Обучающийся имеет навыки: использования теоретических основ и нормативно-правовой базы в объеме, достаточном для принятия решений в сфере профессиональной деятельности для решения задач по проектированию деревянных конструкций.
ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства.	
ОПК-4.1.2 Знает основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения	Обучающийся знает: находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики решения задач, основе нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения
ОПК-4.2.1. Умеет представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями к распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства	Обучающийся умеет: представлять информацию об объекте капитального строительства в соответствии с основными требованиями к распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области строительства деревянных конструкций.
ОПК-4.3.2 Имеет навыки по разработке и оформлению проектной документации в области капитального строительства.	Обучающийся имеет навыки: - по разработке и оформлению проектной документации в области капитального строительства
ПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	
ОПК-6.1.1 Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию проектных решений для объектов строительства	Обучающийся знает: -состав и последовательность выполнения работ по проектированию, расчету и технико-экономическому обоснованию

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	проектных решений для деревянных конструкций.
ОПК-6.2.1 Умеет выполнять проектирование, подготавливать расчётное обоснование принятых проектных решений, разрабатывать проектную документацию объектов строительства, с учетом социальных требований и требований безопасности	Обучающийся умеет: - осуществлять выбор исходных данных для объектов строительства деревянных конструкций с учетом социальных требований и требований безопасности.
ОПК-6.3.1 Имеет навыки по подготовке проектной документации зданий и сооружений	Обучающийся имеет навыки -по подготовке проектной документации зданий и сооружений

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины (модули).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	80
– лекции (Л)	48
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	64
Контроль	36
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Э, КР
Общая трудоемкость: час / з.е.	180/5

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), курсовая работа (КР).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общие сведения о конструкциях из дерева и пластмасс, применяющихся в сфере градостроительной деятельности	Лекция 1. Тема – Цели и задачи курса. Краткий исторический обзор развития деревянных конструкций в сфере градостроительства. Современное состояние, проблемы и перспективы развития. Области применения конструкций из дерева и пластмасс в сфере градостроительства. Система	ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1

		источников информации о конструкциях из дерева и пластмасс, применяющихся в сфере градостроительной деятельности. (2 часа).	
		Самостоятельная работа. Изучение системы источников информации о конструкциях из дерева и пластмасс, применяющихся в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [1], [2], [4], [6]-[8]	
2	Древесина и пластмассы как материалы для создания объектов капитального строительства.	Лекция 2. Тема – Древесина и пластмассы как материалы для создания объектов капитального строительства. Основные физико-механические свойства древесины. Влияние на прочность древесины анизотропии, влаги, температуры, длительности действия нагрузки. Мероприятия по компенсации негативного влияния указанных факторов. Пороки древесины и их влияние на прочностные свойства древесины. (2 часа).	ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.
3	Защита объектов капитального строительства из древесины от внешних воздействий.	Лекция 3. Тема – Биовредители древесины. Защита объектов капитального строительства из древесины от гниения, поражения насекомыми-вредителями. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биовредителей. Горючесть древесины. Огнестойкость деревянных конструкций. Проблемы защиты от возгорания. Профилактические, конструктивные и химические защитные мероприятия. (2 часа).	ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.

4	Методы расчета и анализа работы конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	<p>Лекция 4. Тема – Методы расчета и анализа работы конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Метод расчета, закрепленный в действующих нормативных документах. Особенности расчета деревянных конструкций по предельным состояниям. Особенности определения нормативных и расчетных сопротивлений древесины. Нормативные и расчетные нагрузки. Сочетания нагрузок. (2 часа).</p> <p>Лекция 5. Тема – Методы расчета и проектирования (в том числе методы автоматизации проектирования) растянутых и сжатых элементов деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа).</p> <p>Лекция 6. Тема – Методы расчета и проектирования (в том числе методы автоматизации проектирования) изгибаемых, сжато-изгибаемых и растянуто-изгибаемых элементов деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа).</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
		<p>Практическое занятие 1. Тема – Сбор, исследование и анализ по определенным критериям документации и другой информации об объектах градостроительной деятельности с целью выбора рациональной области применения конструкций из дерева и пластмасс для создания объектов капитального строительства. Систематизация необходимой информации, документирование и представление результатов исследования и анализа в форме эскизного проекта с использованием информационно-коммуникационных технологий. (2 часа).</p> <p>Практическое занятие 2. Тема – Виды внешних воздействий на поперечную раму деревянного каркаса объекта капитального строительства. Определение ее значимых свойств, моделирование расчетной схемы и определение усилий в элементах рамы. (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 3. Тема –</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>

		<p>Проектирование клеодощатой стойки поперечной рамы каркаса: анализ информации, необходимой для разработки проектного решения, моделирование расчетной схемы, выбор методов расчета и расчет прочности и устойчивости стойки, разработка технического проекта стойки и документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объекта капитального строительства и формирование проектной продукции. (2 часа).</p>	
		<p>Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1</p>
		<p>Выполнение курсовой работы. Выбор конструктивной схемы деревянного каркаса. Определение усилий в элементах поперечной рамы. Расчет и проектирование стойки поперечной рамы каркаса.</p>	<p>ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
<p>5</p>	<p>Соединения элементов деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.</p>	<p>Лекция 7. Тема – Методы соединения элементов деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Терминология. Классификация и области применения различных видов соединений элементов деревянных конструкций. (2 часа). Лекция 8. Тема – Основные требования, предъявляемые к соединениям деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Методы расчета и проектирования. (2 часа).</p>	<p>ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>

		<p>Практическое занятие 4. Тема – Проектирование соединения элементов деревянных конструкций: анализ информации, необходимой для разработки проектного решения, моделирование расчетной схемы соединения, выбор методов расчета и определение усилий, действующих в соединении. (2 часа).</p> <p>Практическое занятие 5. Тема – Расчет соединений на врубках. Разработка технического проекта соединения.</p> <p>Практическое занятие 6. Тема – Расчет нагельных соединений. Разработка технического проекта соединения.</p>	<p>ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.2</p>
		<p>Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1</p>
<p>6</p>	<p>Методы расчета и проектирования плоских сплошных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.</p>	<p>Лекция 9. Тема – Плоские сплошные деревянные конструкции, применяющиеся для создания объектов капитального строительства. Классификация. Конструкции прогонов: разрезных, консольно-балочных, спаренных из досок. Особенности методов расчета и проектирования. Настилы из досок. (2 часа).</p> <p>Лекция 10. Тема – Методы расчета и проектирования деревянных балок на пластинчатых нагелях, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Дошатоклееные балки. (2 часа).</p> <p>Лекция 11. Тема – Методы расчета и проектирования клеефанерных балок, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа).</p> <p>Лекция 12. Тема – Методы расчета и проектирования армированных деревянных балок применяющихся для создания объектов капитального строительства. Особенности конструирования и расчета. (2 часа).</p>	<p>ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
		<p>Практическое занятие 7. Тема – Проектирование клеефанерной плиты покрытия: анализ информации, необходимой для разработки проектного</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1 ОПК-4.3.2</p>

		<p>решения, моделирование расчетной схемы, выбор методов расчета и расчет прочности, устойчивости и деформаций элементов плиты, разработка технического проекта плиты, документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объекта капитального строительства и формирование проектной продукции. (2 часа).</p> <p>Практическое занятие 8. Тема – Проектирование клеодощатой балки: анализ информации, необходимой для разработки проектного решения, моделирование расчетной схемы, выбор методов расчета и расчет прочности, устойчивости и деформаций балки, разработка технического проекта балки, документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объекта капитального строительства и формирование проектной продукции. (2 часа).</p> <p>Практическое занятие 9. Тема – Проектирование клефанерной балки: анализ информации, необходимой для разработки проектного решения, моделирование расчетной схемы, выбор методов расчета и расчет прочности, устойчивости и деформаций балки, разработка технического проекта балки, документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объекта капитального строительства и формирование проектной продукции. (2 часа).</p> <p>Практическое занятие 10. Тема – Проектирование составной балки: анализ информации, необходимой для разработки проектного решения, моделирование расчетной схемы, выбор методов расчета и расчет прочности, устойчивости и деформаций балки, разработка технического проекта балки, документирование результатов разработки для производства работ по инженерно-техническому проектированию объекта капитального строительства и формирование</p>	<p>ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
--	--	--	---

		проектной продукции. (2 часа).	
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].	ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1,
		Выполнение курсовой работы. Проектирование балки и плиты покрытия.	ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-4.3.2 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.
7	Методы расчета и проектирования плоских сквозных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	Лекция 13. Тема – Плоские сквозные деревянные конструкции, применяющиеся для создания объектов капитального строительства. Фермы деревянные и металлодеревянные. Классификация. Крупнопанельные фермы сегментного очертания с разрезным и неразрезным верхним поясом. (2 часа). Лекция 14. Тема – Методы расчета и проектирования треугольных деревянных и металлодеревянных ферм, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа). Лекция 15. Тема – Методы расчета и проектирования многоугольных брусчатых деревянных ферм, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа). Лекция 16. Тема – Методы расчета и проектирования трапециевидных деревянных ферм, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа).	ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.
		Практическое занятие 11. Тема – Проектирование деревянных ферм. Определение геометрических размеров, моделирование расчетной схемы и внешних нагрузок. Расчет усилий в элементах фермы. (2 часа) Практическое занятие 12. Тема – Конструктивный расчет стержневых элементов треугольных ферм. Разработка и документирование технического	ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-4.3.2 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.

		<p>проекта узлов ферм. (2 часа). Практическое занятие 13. Тема – Конструктивный расчет стержневых элементов многоугольных брусчатых ферм. Разработка и документирование технического проекта узлов ферм. (2 часа).</p>	
		<p>Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-3.3.1,</p>
		<p>Выполнение курсовой работы. Проектирование фермы покрытия.</p>	<p>ОПК-3.1.1 ОПК-3.2.1 ОПК-3.3.1 ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-4.3.2 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
<p>8</p>	<p>Методы расчета и проектирования арочных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.</p>	<p>Лекция 17. Тема – Особенности проектирования распорных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Классификация. (2 часа). Лекция 18. Тема – Методы расчета и проектирования клееных арок кругового очертания, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Типы поперечных сечений. Конструкции узлов. (2 часа). Лекция 19. Тема – Методы расчета и проектирования клееных арок стрельчатого очертания, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Типы поперечных сечений. Конструкции узлов. (2 часа). Лекция 20. Тема – Методы расчета и проектирования распорных систем треугольного очертания, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Типы поперечных сечений. Конструкции узлов. (2 часа).</p>	<p>ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1 ОПК-6.3.1.</p>
		<p>Практическое занятие 14. Тема – Проектирование деревянных арок. Определение геометрических размеров, моделирование расчетной схемы и внешних нагрузок. Расчет усилий в</p>	<p>ОПК-4.1.2 ОПК-4.2.1. ОПК-4.3.2 ОПК-6.1.1 ОПК-6.2.1</p>

		<p>элементах арок. (2 часа) Практическое занятие 15. Тема – Конструктивный расчет стержневых элементов деревянных арок. Разработка и документирование технического проекта узлов арок. (2 часа).</p>	
		<p>Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2,</p>
		<p>Выполнение курсовой работы. Проектирование арки покрытия.</p>	<p>ОПК-3.2.9, ОПК-3.2.10, ОПК-3.2.12, ОПК-4.1.2, ОПК-4.2.2, ОПК-4.3.2, ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.2</p>
<p>9</p>	<p>Методы расчета и проектирования рамных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.</p>	<p>Лекция 21. Тема – Особенности проектирования рамных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Основные схемы. Конструктивные особенности трехшарнирных рам из клееных блоков: прямолинейных; гнутоклееных; с V-образными стойками. (2 часа). Лекция 22. Тема – Методы расчета и проектирования клефанерных деревянных рам, применяющихся для создания объектов капитального строительства. (2 часа). Лекция 23. Тема – Варианты конструктивных решений узловых сопряжений рамных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Рамы построечного изготовления. Особенности расчета и проектирования. (2 часа).</p>	<p>ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.2, ОПК-6.2.5,</p>
		<p>Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].</p>	<p>ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2</p>

10	Принципы компоновки, расчета и проектирования деревянных пространственных несущих систем, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	Лекция 24. Тема – Принципы компоновки, расчета и проектирования деревянных пространственных несущих систем, применяющихся для создания объектов капитального строительства. Обеспечение пространственной геометрической неизменяемости зданий и сооружений. Использование жесткости настилов. Основные системы связей. Принципы расчета связей. Конструкции узлов сопряжений. (2 часа)	ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.2, ОПК-6.2.5,
		Практическое занятие 16. Тема – Предварительный анализ сведений о деревянных пространственных несущих системах, оценка технического решения. (2 часа).	ОПК-6.2.1, ОПК-6.2.2, ОПК-6.2.5,
		Самостоятельная работа. Изучение нормативных и справочных документов в области расчета и проектирования деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства в сфере градостроительной деятельности п. 8.5 [7]-[8].	ОПК-3.1.1, ОПК-3.1.2,

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о конструкциях из дерева и пластмасс, применяющихся в сфере градостроительной деятельности	2	-	-	2	4
2	Древесина и пластмассы как материалы для создания объектов капитального строительства.	2	-	-	-	2
3	Защита объектов капитального строительства из древесины от внешних воздействий.	2	-	-	-	2
4	Методы расчета и анализа работы деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	6	6	-	8	20
5	Соединения элементов деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	4	6	-	10	20
6	Методы расчета и проектирования плоских сплошных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального	8	8	-	10	26

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	строительства.					
7	Методы расчета и проектирования плоских сквозных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	8	6	-	10	24
8	Методы расчета и проектирования арочных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	8	4	-	10	22
9	Методы расчета и проектирования рамных деревянных конструкций, применяющихся для создания объектов капитального строительства.	6	-	-	10	16
10	Принципы компоновки, расчета и проектирования деревянных пространственных несущих систем, применяющихся для создания объектов капитального строительства	2	2	-	4	8
Итого		48	32	-	64	144
Контроль						36
Всего (общая трудоемкость, час.)						180

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные

специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows;
- MS Office;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного ин-ститута научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие / Гиясов Б. И. , Серёгин Н. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 88 с. - ISBN 978-5-4323-0044-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300447.html> - Режим доступа : по подписке.

2. Гиясов, Б. И. Конструкции из древесины и пластмасс : учебное пособие / Б. И. Гиясов, Н. Г. Серёгин, Д. Н. Серёгин - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 142 с. - ISBN 978-5-4323-0183-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301833.html> - Режим доступа : по подписке.

3. Гиясов, Б. И. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины : учебное пособие (второе изд., доп. и перераб.). / Гиясов Б. И. Серёгин Н. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-4323-0268-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302687.html> - Режим доступа : по подписке.

4. **Малбиев, Сергей Артемович.** Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 270100 "Строительство" (специальность "Промышленное и гражданское строительство") : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / С. А. Малбиев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : БАСТЕТ, 2015. - 215 с. : рис., табл. - (Высшее профессиональное образование - бакалавриат, специалитет и магистратура). - ISBN 978-5-903178-40-7 : 521 р. - Текст : непосредственный.

5. Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции : учебное пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2285-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168938> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Пятикрестовский, К. П. Нелинейные методы механики в проектировании современных деревянных конструкций : монография / К. П. Пятикрестовский. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2014. — 320 с. — ISBN 978-5-7264-0971-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73662>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Малбиев, С. А. Конструкции из дерева и пластмасс. Перекрестно-стержневые пространственные конструкции покрытий зданий : учебное пособие для строительных специальностей вузов. / С. А. Малбиев - Москва : Издательство АСВ, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-4323-0177-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301772.html> - Режим доступа : по подписке.

8. **Алексашкин, Евгений Никифорович.** Проектирование клеёдошчатых арок стрельчатого очертания [Текст] : учеб. пособие / Е. Н. Алексашкин, В. В. Веселов. - СПб. : ПГУПС, 2008. - 124 с. : ил. - Текст : непосредственный.

9. Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие / составители К. В. Свалова, М. В. Чечель. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 137 с. — ISBN 978-5-9293-2522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173616>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. **Конструкции из дерева и пластмасс** [Текст] : Учебник для вузов по спец."Промышленное и гражданское строительство" / Карлсен Г. Г.; Ю. В.Слицкоухов,В. Д.Буданов,М. Н.Гаппоев и др.;Под.ред.Г.Г.Карлсена,Ю. В.Слицкоухова. - , 5-е изд.,перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1986. - 542с. : ил. - Текст : непосредственный

11. **Алексашкин Е. Н.** Проектирование деревянных конструкций одноэтажного промышленного здания : учебное пособие / Е. Н. Алексашкин, В. В. Егоров. - Санкт-Петербург : ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-0452-2. - Текст : непосредственный. **Ч. 1** : Компоновка каркаса. Проектирование клеёфанерной плиты покрытия. - 2013. - 44 с. : ил. - Библиогр.: с. 43. - ISBN 978-5-7641-0453-9

12. **Проектирование деревянных конструкций** одноэтажного промышленного здания : метод. указания по курсовому проектированию для спец.2903 "Пром. и гражд. стр-во" / сост.: В. В. Егоров, Е. Н. Алексашкин. - Л. : ЛИИЖТ, 1989 - . - Текст : непосредственный. **Ч. 4** : Проектирование металлодеревянных сегментных ферм. - 1991. - 99 с. : ил

13. **Егоров В. В.** Проектирование деревянных конструкций одноэтажного промышленного здания : учеб. пособие / В. В. Егоров, Е. Н. Алексашкин. - СПб. : ПГУПС,

1988 - . - Текст : непосредственный. **Ч. 5** : Расчет и конструирование металлодеревянных треугольных ферм. - 2005. - 85 с. : ил.

14. **Егоров В. В.** Комбинированные строительные конструкции зданий и сооружений (расчет и проектирование) : учеб. пособие / В. В. Егоров, Л. Р. Куправа. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО ПГУПС. - ISBN 978-5-7641-1422-4. - Текст : непосредственный. **Ч. 2** : Пространственные конструкции из древесины и синтетических материалов / ФГБОУ ВО ПГУПС. - 2019. - ISBN 978-5-7641-1423-1

15. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения = Reliability for constructions and foundations. General principles : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2014 г. N 1974-ст : дата введения 2015-07-01 / принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. N 72-П). – Москва : Стандартинформ, 2019. – II, 13, [1] с. – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115736>— Режим доступа: свободный.

16. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 (с Изменениями N 1, 2) . – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589>— Режим доступа: свободный.

17. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2, 3) – Текст : электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318>— Режим доступа: свободный.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- профессиональные справочные системы Техэксперт–электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cntd.ru> – Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,

доцент

17 декабря 2024 г.

_____ Л.Р. Куправа