

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 08:03:09
Уникальный программный ключ:
990bea3aecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора института
Перспективной инженерии
канд. тех. наук, доцент
А.А. Порохня

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	7,8 семестр	7,8 семестр

Разработано
Доцент департамента строительной
инженерии и прототипирования
Дунаенко А.В.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

- подготовить специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство);
- обучить студентов инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс. (КДиП);
- дать студентам знания об основных принципах обеспечения КДиП долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации;
- научить студентов основам реконструкции и ремонта объектов с применением КДиП;
- обучить студентов основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности КДиП;
- научить и дать возможность студентам применять полученные знания в научной и производственной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами основных видов древесины и древесных материалов, а также полимеров и полимерных материалов;
- изучение студентами основных физико-механических свойств древесины и пластмасс;
- изучение студентами основных принципов расчетов конструкций из дерева и пластмасс.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Блок 1), Б.1.В.01.09. Ее освоение происходит в 7 и 8 семестрах

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-7 способен выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	ИД-1 _{ПК-7} способность выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности	Уметь моделировать расчетные схемы, действующие нагрузки, иные свойства элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
ПК-16 способен выполнять моделирование расчетных схем, действующих нагрузок, иных свойств элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	ИД-1 _{ПК-16} способность выполнять моделирование расчетных схем, действующих нагрузок, иных свойств элементов проектируемого объекта и его взаимодействия с окружающей средой с соблюдением установленных требований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности	Уметь выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 6 з.е. 216 акад. ч.	ОФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	68	18
Лекции	34	8
Практических занятий	34	10
Самостоятельная работа	157	171
Формы контроля		
Экзамен	27	27
Зачет		
Расчетно-графическая работа	да	да

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (если иное не установлено образовательным стандартом)

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				очно-заочная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом. Краткий исторический обзор развития деревянных конструкций, оценка современных перспектив развития, достоинства и недостатки конструкционного материала. Определение плотности и естественной влажности древесины. Расчет сечений элементов, подверженных центральному растяжению и центральному сжатию ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1 Расчёт сечений элементов подверженных центральному растяжению и центральному сжатию	ИД-1ПК-7 ИД-1ПК-16	2	2		8	2	2		11	собеседование
2	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. Оценка прочностных свойств древесины. Расчет сечений элементов подверженных поперечному изгибу ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2 Расчет сечений элементов, подверженных поперечному изгибу		2	2		8	2	2		11	собеседование
3	Нагрузки и воздействия. Нормирование прочностных характеристик материалов для конструкций из дерева и пластмасс (КДиП). Расчет сечений элементов подверженных косому изгибу. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3 Расчет сечений элементов, подверженных косому изгибу		2	2		8				11	собеседование
4	Работа элементов конструкций. Испытание симметричного двухсрезного соединения на нагелях или гвоздях. Расчет сечений элементов подверженных		2	2		8				11	собеседование

	сжатию с изгибом и растяжению с изгибом. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4 Расчет сечений элементов подверженных сжатию с изгибом и растяжению с изгибом									
5	Виды соединений и их классификация. Испытание на поперечный изгиб балки цельного сечения из древесины. Расчет контактных соединений (упоры, лобовые врубки). ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 Расчет контактных соединений (упоры, лобовые врубки)		2	2		8				11 собеседование
6	Податливые соединения и методы их расчета. Испытание на поперечный изгиб деревянной составной балки на податливых связях. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 Расчет соединений на растянутых связях и на клеенных стальных стержнях		2	2		8				11 собеседование
7	Клеевые соединения. Определение предела прочности зубчатых клеевых соединений при статическом изгибе. Расчет центрально-сжатых составных стержней на податливых связях. Расчет соединений на растянутых связях и на клеенных стальных стержнях. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7 Расчет центрально-сжатых составных стержней на податливых связях		2	2		8				11 собеседование
8	Сварные соединения пластмасс. Определение предела прочности клеевого соединения при скалывании поперек волокон. Расчет деревянных настилов (обрешетки). ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8 Расчет деревянных настилов (обрешетки)		2	2		8				11 собеседование
9	Принципы проектирования сплошных плоскостных конструкций. Определение предела прочности клеевого соединения при скалывании вдоль волокон. Расчет деревянных прогонов. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9 Расчет деревянных прогонов		2	2		8				12 собеседование
	Итого 7 семестр		18	18		72	4	4		100

10	Принципы проектирования сквозных плоскостных конструкций. Сквозные плоскостные конструкции. Основные формы, общие принципы конструктивного решения и расчета. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10 Компоновка, сбор нагрузок, силовой расчет и определение геометрических характеристик клефанерной плиты покрытия на деревянном каркасе		2	2		10	2	2		8	
11	Клефанерной плиты покрытия на деревянном каркасе. Компоновка, сбор нагрузок, силовой расчет и определение геометрических характеристик клефанерной плиты покрытия на деревянном каркасе. Проверка прочности, устойчивости и жесткости в клефанерной плите покрытия на деревянном каркасе. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11 Проверки прочности, устойчивости и жесткости в клефанерной плите покрытия на деревянном каркасе		2	2		10	2	2		8	
12	Пространственные конструкции. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений. Определение расчетных усилий в стойках однопролетной, одноэтажной поперечной рамы здания. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12 Определение расчетных усилий в стойках однопролетной, одноэтажной двухшарнирной поперечной рамы здания		2	2		10		2		8	
13	Малоэтажное деревянное домостроение Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13 Расчет прочности и устойчивости дощатоклееной стойки (колонны) поперечной двухшарнирной рамы		2	2		10				8	
14	Дощатоклеенные стойки (колонны) Расчет прочности и устойчивости дощатоклееной стойки (колонны) поперечной двухшарнирной рамы. Расчет жесткого узла сопряжения дощатоклееной стойки (колонны) с фундаментом ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14 Расчет жесткого узла сопряжения дощатоклееной стойки		2	2		10				8	

	(колонны) с фундаментом									
15	Дощатоклееные двухскатные балки Расчет прочности, устойчивости и прогиба дощатоклееной двухскатной балки прямоугольного поперечного сечения. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 15 Расчет прочности, устойчивости и прогиба дощатоклееной двускатной балки прямоугольного поперечного сечения		2	2		10			8	
16	Центрально-сжатые колонны Основы технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 16 Усиление центрально-сжатой колонны и проверочные расчеты усиленной колонны		2	2		10			8	
17	Усиление центрально-сжатой колонны Проверочные расчеты усиленной колонны ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 17 Расчет усиленной шпренгелем дощатоклееной балки постоянного поперечного сечения		2	2		15			15	Собеседование защита РГР
	Итого 8 семестр		16	16		85	4	6	71	
	Итого		34	34		185	8	10	171	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Журтов, А. В. Конструкции из дерева и пластмасс: курс лекций : учебное пособие / А. В. Журтов. — Нальчик : КБГУ, 2023. — 128 с.
2. Егоров, В. В. Основы проектирования элементов и соединений деревянных конструкций : учебное пособие / В. В. Егоров, М. С. Абу-Хасан, Л. Р. Куправа. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 73 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Павлюк Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Павлюк, Н.Ю. Ботвинёва, А.С. Марутян. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 293 с.
2. Скориков С.В. Проектирование и расчет конструкций из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : практикум / С.В. Скориков, А.И. Гаврилова, П.В. Рожков.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания к выполнению РГР по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для бакалавров направления подготовки 08.03.01 «Строительство».
2. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для бакалавров направления подготовки 08.03.01 «Строительство».
3. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» для бакалавров направления подготовки 08.03.01 «Строительство».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. вузовская ЭБ на платформах «Фолиант».
2. «Университетская библиотека онлайн»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	«электронный фонд правовой и нормативно-технической документации»
---	---

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 18 Федерального закона от 21 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-112/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей..

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.