

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений,
Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Конструкции из дерева и пластмасс»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство.
Типы задач профессиональной деятельности: проектный; технологический.
Форма обучения – очная и очно-заочная.

Направленность (профиль) – Городское строительство и хозяйство.
Типы задач профессиональной деятельности: проектный;
сервисно - эксплуатационный.

Форма обучения – очная.

Направленность (профиль) – Архитектурно-конструктивное проектирование
зданий.

Типы задач профессиональной деятельности: проектный.

Форма обучения – очная.

Инженерно-строительный факультет
Кафедра «Конструкции и сооружения»

Тверь 2019

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: доцент кафедры КиС

Ю.В. Сизов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КиС
« 06 » _____ мая _____ 2019 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой

Т.Р. Баркая

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является освоение бакалаврами направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленности «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство», «Архитектурно-конструктивное проектирование зданий» методов проектирования, конструирования и расчета деревянных конструкций промышленных, гражданских объектов и иных инженерных сооружений.

Задачами дисциплины являются:

- выработка основ понимания работы элементов деревянных конструкций зданий и сооружений;
- знание принципов рационального проектирования деревянных конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и эксплуатационной надежности;
- формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов и справочных материалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин «Математика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины помимо их самостоятельного значения необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектировочные, конструкторские и технологические виды заданий, связанных с проектированием промышленных, гражданских объектов и иных инженерных сооружений, и при выполнении расчетно-конструкторской части выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.1. Нормативную и техническую документацию в области проектирования стальных конструкций.

Уметь:

У.1. Определять совокупность задач по разработке проектной документации с учетом действующих требований нормативной и технической документации в области проектирования стальных конструкций.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Индикаторы компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели проекта.

ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

ИУК-2.1

Знать:

3.1. Основы проектирования стальных каркасов промышленных зданий.

3.2. Нормативную и техническую документацию в области проектирования стальных конструкций.

Уметь:

У.1. Составлять предварительное техническое обоснование решений.

ИУК-2.2

Знать:

3.1. Работу под нагрузкой металлических элементов и соединений, принципы проектирования конструкций при различных воздействиях.

3.2. Работу под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны, фермы).

Уметь:

У.1. Правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности проектируемых конструкций.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

Индикатор компетенции, закрепленной за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.4. Выполняет расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений), оснований по первой и второй группам предельных состояний, выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

3.1 Методы расчета и проверки по первой и второй группам предельных состояний простейших стержневых элементов строительных конструкций.

3.2. Принципы конструирования и расчета конструктивных элементов и их узлов.

Уметь:

У.1. Выполнять проектно-конструкторские работы оформлять проектную документацию.

У.2. Конструировать элементы, узлы и соединения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать проектную документацию с учетом действующих требований к ее оформлению в части структуры, формы и содержания.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, лабораторных занятий; выполнение курсовой работы и курсового проекта.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
8 семестр		
Трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		52
В том числе:		
Лекции		13
Практические занятия (ПЗ)		13
Лабораторные работы (ЛР)		26
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		20
В том числе:		
Курсовая работа		8
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям и защите лабораторных работ		8

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		4
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		47
В том числе:		
Курсовая работа		8
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		26
Практические занятия (ПЗ)		13

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	2	72
9 семестр		
Трудоемкость дисциплины	2	72
Аудиторные занятия (всего)		20
В том числе:		
Лекции		10
Практические занятия (ПЗ)		4
Лабораторные работы (ЛР)		6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		52
В том числе:		
Курсовая работа		28
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и защите лабораторных работ		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		4

Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		38
В том числе:		
Курсовая работа		28
Курсовой проект		не предусмотрен
Лабораторные работы (ЛР)		6
Практические занятия (ПЗ)		4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практи ч. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
8 семестр						
1	Ограждающие конструкции покрытия деревянных каркасных зданий	19	4	2	8	5
2	Сплошные плоские конструкции из дерева и пластмасс	23	3	5	10	5
3	Сквозные плоские конструкции из дерева и пластмасс	22	3	6	8	5
4	Пространственные конструкции из дерева и пластмасс	8	3	-	-	5

	Итого 8 семестр	72	13	13	26	20

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практи ч. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
9 семестр						
1	Ограждающие конструкции покрытия деревянных каркасных зданий	15	2	1	2	9
2	Сплошные плоские конструкции из дерева и пластмасс	26	3	1,5	2	19
3	Сквозные плоские конструкции из дерева и пластмасс	23	2	1,5	2	18
4	Пространственные конструкции из дерева и пластмасс	8	3	-	-	6
	Итого 9 семестр	72	10	4	6	52

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Ограждающие конструкции покрытия деревянных каркасных зданий

Виды настилов, их конструирование и расчет.

Прогоны (разрезные, неразрезные из спаренных досок, консольно-балочные), их конструирование и расчет.

Клеефанерные плиты покрытий, их конструирование и расчет.

Трехслойные плиты покрытий с применением пластмасс, основные принципы их конструирования и расчета.

Модуль 2. Сплошные плоские конструкции из дерева и пластмасс

Балки на пластинчатых нагелях. Двухавровые гвоздевые балки с перекрестной стенкой. Клеедощатые балки. Клеефанерные балки с плоской и волнистой стенкой. Клееные арки и рамы, их конструирование и особенности расчета.

Модуль 3. Сквозные плоские конструкции из дерева и пластмасс

Виды ферм. Брусчатые и бревенчатые фермы, в том числе на врубках, металлодеревянные фермы. Особенности конструирования и расчета стропильных ферм.

Арки и рамы сквозного сечения, особенности их конструирования и расчета.

Модуль 4. Пространственные конструкции из дерева и пластмасс

Классификация пространственных конструкций.

Пространственные конструкции с применением пластмасс: своды, складки, оболочки. Особенности расчета.

Кружально-сетчатые своды системы Песельника и системы Цолльбау, с клефанерными косяками. Особенности расчета.

Купола, их классификация, особенности конструирования и расчета.

5.3. Лабораторные работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля.	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Цели лабораторных работ		
8 семестр		

Модуль 1 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы балок на пластинчатых нагелях	Испытание балки на пластинчатых нагелях	8
Модуль 2 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы клефанерных балок с плоской стенкой	Испытание клефанерной балки	10
Модуль 3 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы ферм	Конструирование и расчет брусчатых и бревенчатых ферм, в том числе на врубках, металлодеревянных ферм	8
Итого		26

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
9 семестр		
Модуль 1 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы балок сплошного сечения	Испытание балки на пластинчатых нагелях	2
Модуль 2 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы клефанерных балок с плоской стенкой	Испытание клефанерной балки	2
Модуль 3 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы ферм	Конструирование и расчет брусчатых и бревенчатых ферм, в том числе на врубках, металлодеревянных ферм	2
Итого 9 семестр		6

5.4. Практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Модули. Цели ПЗ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкос ть в часах
8 семестр		
Модуль 1 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы настилов и прогонов	Конструирование и расчет настила. Конструирование и расчет прогона	4
Модуль 2 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы клеёдощатых балок	Конструирование и расчет клеёдощатых балок	4
Модуль 3 <i>Цель:</i> изучение особенностей работы ферм	Конструирование и расчет брусчатых и бревенчатых ферм, в том числе на врубках, металлодеревянных ферм	5
Итого 8 семестр		13

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4б. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Модули. Цели ПЗ	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкос ть в часах
9 семестр		

Модуль 1 Цель: изучение особенностей работы настилов и прогонов	Конструирование и расчет настила. Конструирование и расчет прогона	2
Модуль 2 Цель: изучение особенностей работы клеedExceptionных балок	Конструирование и расчет клеedExceptionных балок	1
Модуль 3 Цель: изучение особенностей работы ферм	Конструирование и расчет брусчатых и бревенчатых ферм, в том числе на врубках, металлодеревянных ферм	1
Итого 9 семестр		4

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторному практикуму, практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости, зачету, в выполнении курсовой работы.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы (по индивидуальному техническому заданию) курсовой работы в рамках предметной области дисциплины. Тематика должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы студента. Обсуждение работы происходит в диалоговом режиме между студентами, студентами и преподавателем, но без его доминирования. Такая интерактивная технология обучения способствует развитию у студентов информационной коммуникативности, самопрезентации, умений вести дискуссию, отстаивать свою позицию и аргументировать ее, анализировать и синтезировать изучаемый материал, представлять его аудитории.

Качество курсовой работы, т. е. его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при разработке, степень

оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов, а также уровень оформления и характер защиты (акцентированность, последовательность, убедительность, использование специальной терминологии) учитываются в системе балльно-рейтингового контроля и итоговом зачете по дисциплине.

Задание на курсовую работу выдается на 2-ой неделе 8-ого семестра.

В рамках дисциплины выполняется 3 лабораторных работ, которые защищаются посредством устного опроса. Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно. В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат по теме пропущенной лабораторной работы

Лабораторные работы есть на модулях 1, 2, 3 .

Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

№ п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1.	Модуль 1	Клеефанерные плиты покрытий, их конструирование и расчет.
2.	Модуль 2	Арки сплошного сечения, особенности их конструирования и расчета. Рамы сплошного сечения, особенности их конструирования и расчета.
3.	Модуль 3	Арки сквозного сечения, особенности их конструирования и расчета. Рамы сквозного сечения, особенности их конструирования и расчета.
4.	Модуль 4	Кружально-сетчатые своды системы Песельника и системы Цолльбау, с клеефанерными косяками. Особенности расчета.

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса по содержанию и качеству выполненного реферата.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" напр. "Стр-во" / Г.Н. Зубарев [и др.]; под ред. Ю.Н. Хромца. - 4-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2006. - 303 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование.

- Строительство). - Библиогр. : с. 301. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-3221-1 : 233 р. - (ID=64446-75)
2. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" напр. "Стр-во" / Г.Н. Зубарев [и др.]; под ред. Ю.Н. Хромца. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Академия, 2004. - 303 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр. : с. 301. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-1450-7 : 161 р. 50 к. - (ID=22044-48)

7.2. Дополнительная литература

1. Бойтемиров, Ф.А. Расчет конструкций из дерева и пластмасс : учеб. пособие для вузов / Ф.А. Бойтемиров, В.М. Головина, Э.М. Улицкая; под ред. Ф.А. Бойтемирова. - 3-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2007. - 158 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр. : с. 156. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-4407-1 : 170 р. 50 к. - (ID=73534-63)
2. Вдовин, В.М. Сборник задач и практические методы их решения по курсу "Конструкции из дерева и пластмасс" : учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В.М. Вдовин, В.Н. Карпов. - Москва : Ассоциация строительных вузов, 2001. - 132 с. - Библиогр. : с. 131. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-93093-018-X : 62 р. - (ID=9883-19)
3. Вдовин, В.М. Конструкции из дерева и пластмасс. Ограждающие конструкции : учебное пособие для вузов / В.М. Вдовин. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2022. - ISBN 978-5-534-04618-2. - URL: <https://urait.ru/book/konstrukcii-iz-dereva-i-plastmass-ograzhdayuschie-konstrukcii-510089> . - (ID=152202-0)
4. Цай, Т.Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты : учебник / Т.Н. Цай, М.К. Бородич, А.П. Мандриков. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-1313-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211235> . - (ID=114238-0)
5. Семенов, К.В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Техносферная безопасность" / К.В. Семенов, М.Ю. Кононова; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехн. ун-т, 2013. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-7422-4182-9. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/43953.html> . - (ID=114950-0)
6. Конструкции из дерева и пластмасс : Метод. указания к изучению курса и выполнению курсовой работы / Марийский гос. техн. ун-т. - Йошкар-Ола : Марийский гос. техн. ун-т, 2011. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/22579.html> . - (ID=118604-0)
7. Конструкции из дерева и пластмасс : метод. указания к выполнению лаборатор. работ для студентов направления «Строительство» / Марийский гос. техн. ун-т. - Йошкар-Ола : Марийский гос. техн. ун-т, 2011. - ЦОР IPR SMART. - Текст :

электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/22578.html> . - (ID=118603-0)

8. Прокофьев, А.С. Конструкции из дерева и пластмасс: Общий курс : учебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / А.С. Прокофьев. - Москва : Стройиздат, 1996. - 217 с. - ISBN 5-274-01647-2 : 16 р. 80 к. - (ID=5632-23)
9. Иванов, В.А. Конструкции из дерева и пластмасс : учебник для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В.А. Иванов, В.З. Клименко. - Киев : Вища школа, 1983. - 279 с. - Текст : непосредственный. - 0-80. - (ID=22792-21)
10. Конструкции из дерева и пластмасс : примеры расчета и конструирования : учеб. пособие для вузов по спец. "Пром. и гражд. стр-во" / В.А. Иванов [и др.]. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Киев : Вища школа, 1981. - 391 с. : ил. - Библиогр. : с. 388 - 389. - Текст : непосредственный. - 1-00. - (ID=22795-43)
11. Конструкции из дерева и пластмасс : [учебное пособие для вузов по специальности "Промышленное и гражданское строительство"] / Ю.В. Слишкоухов [и др.]; под редакцией: Г.Г. Карлсена, Ю.В. Слишкоухова . - 5-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Стройиздат, 1986. - 543 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 1-30. - (ID=22794-105)
12. Конструкции гражданских зданий : учебное пособие для вузов по напр. "Архитектура" / М.С. Туполева [и др.]; под ред. М.С. Туполева. - 2-е изд. - М. : Стройиздат, 1973. - 239 с. - Текст : непосредственный. - 1 р. 21 к. - (ID=88955-23)

7.3. Методические материалы

Методические указания к лабораторным работам:

1. Испытание древесно-волокнистых плит : метод. указ. к учеб.-исслед.лаб. работам для студ. спец. 29.06 "Пр-во строит. изделий и конструкций" / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ПСК ; сост. Ю.А. Шлапаков. - Тверь : ТвГТУ, 1994. - 8 с. - 175-00.

2. Журнал лабораторных работ по курсу "Конструкции из дерева и пластмасс" : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Ю.В. Сизов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124828> . - (ID=124828-0)

Методические указания по курсовой работе и курсовому проекту:

1. Конструкции из дерева и пластмасс : метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов 4 курса по направлению "Стр-во" профили ПГС, ГСХ, ПЗ : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 / Каф. Конструкции и сооружения ; сост.: Ю.В. Сизов, Р.В. Соколов, П.А. Панской. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124832> . - (ID=124832-0)
2. Конструкции из дерева и пластмасс : метод. указ. по выполнению курсового проекта для студентов 4 курса по направлениям "Стр-во" профили ПГС и ПЗ. Ч. 1 / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. КиС ; сост.: Ю.В. Сизов, Р.В. Соколов, П.А. Панской. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/108245> . - (ID=108245-1)
3. Оценочные средства промежуточной аттестации: курсовая работа по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" направление подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Проектирование зданий : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Ю.В. Сизов. - Тверь : ТвГТУ,

2017. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст : электронный. - URL:

<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131448> . - (ID=131448-0)

4. Оценочные средства промежуточной аттестации: зачет по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" направление подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Проектирование зданий : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. Ю.В. Сизов. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131447> . - (ID=131447-0)
5. Оценочные средства по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=124834-0)
6. Вопросы для зачета по дисциплине "Конструкции из дерева и пластмасс" направление подготовки уровня бакалавриата 08.03.01 Строительство. Профиль: Промышленное и гражданское строительство : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Конструкции и сооружения. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/124827> . - (ID=124827-0)
1. Учебно-методический комплекс дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения ; сост.: . - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90359> . - (ID=90359-1)
2. Учебно-методический комплекс дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" направления подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Городское строительство и хозяйство : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117842> . - (ID=117842-0)
3. Учебно-методический комплекс дисциплины "Конструкции из дерева и пластмасс" направление подготовки 08.03.01 Строительство. Направленность (профиль): Архитектурно-конструктивное проектирование зданий : ФГОС 3++ / Каф. Конструкции и сооружения ; разработ. - 2022. - (УМК). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131445> . - (ID=131445-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

Для Ст.ПГС

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90359>

Для Ст.ГСХ

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/117842>

Для АКП

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/131445>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Кафедра «Конструкций и сооружений» имеет аудитории для проведения лекций и лабораторных занятий по дисциплине.

Для проведения лабораторных работ имеются лаборатории с необходимым испытательным оборудованием (испытательный пресс, приборы для проведения испытаний).

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80%, контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты всех лабораторных работ и курсовой работы.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 20.

Число вопросов – 3 (1 вопроса для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

Продолжительность – 60 минут.

3. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень – 1 балл.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 балл.

Наличие умения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении);

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

6. Задание выполняется письменно.

Перечень вопросов итогового контрольного испытания:

1. Балки составного сечения на податливых связях.

2. Стойки из элементов соединенных податливыми связями.

3. Стойки составного сечения типа стойка-пакет.

4. Составная стойка с короткими прокладками.
5. Составная стойка с короткими прокладками (накладками).
6. Настилы и обрешетки.
7. Консольно-балочные и спаренные неразрезные прогоны .
8. Клеефанерная панель покрытия.
9. Балка на пластинчатых нагелях.
10. Балка с перекрестной дощатой стенкой.
11. Клееные балки.
12. Балки с плоской фанерной стенкой.
13. Балки армированные стальной арматурой.
14. Балки треугольного и кругового очертания.
15. Дощатоклееные гнутые рамы.
16. Сегментные фермы.
17. Многоугольные фермы.
18. Треугольная металлодеревянная ферма.
19. Шпренгельные системы.
20. Общие сведения о пластмассах.
21. Конструкционные пластмассы, их свойства.
22. Древесные пластики.
23. Воздухоопорные пневматические конструкции.
24. Классификация пространственных конструкций.
25. Пространственные конструкции с применением пластмасс: своды, складки, оболочки. Особенности расчета.
26. Криволинейно-сетчатые своды системы Песельника и системы Цолльбау, с клефанерными косяками. Особенности расчета.
27. Купола, их классификация, особенности конструирования и расчета.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время итогового контрольного испытания задание после возвращения студента ему заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы.

Курсовая работа.

1. Шкала оценивания курсовой работы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».
2. Тема курсовой работы: «Однопролетное промышленное здание из ДК ».
3. Критерии итоговой оценки за курсовую работу:

Таблица 5. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
1	Расчет и конструирование рабочего настила	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Расчет и конструирование прогона	Выше базового – 3 Базовый – 2 Ниже базового – 0
3	Расчет и конструирование фермы	Выше базового – 3 Базовый – 2 Ниже базового – 0
4	Расчет и конструирование колонны	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
4	Графическая часть	Выше базового – 4 Базовый – 2 Ниже базового – 0

«отлично» – при сумме баллов от 12 до 14;

«хорошо» – при сумме баллов от 10 до 11;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 8 до 9;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 8, а также при любой другой сумме, если по какому-либо разделу работа имеет 0 баллов.

4. В процессе выполнения обучающимся курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

5. Дополнительные процедурные сведения:

- вариант задания для курсовой работы выдается студенту преподавателем индивидуально в течение двух первых недель обучения;

- проверку и оценку работы осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающего достоинства и недостатки курсовой работы, и ее оценку. Оценка проставляется в зачетную книжку обучающегося и ведомость для курсовой работы. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита работы перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

- защита курсовой работы проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы;

- работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию;

- курсовые работы хранятся на кафедре в течение трех лет.

Курсовой проект.

Учебным планом не предусмотрен.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

В учебный процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Протоколами заседаний кафедры ежегодно обновляется содержание рабочих программ дисциплин, по утвержденной «Положением о рабочих программах дисциплин» форме.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина « Конструкции из дерева и пластмасс »
Семестр 8

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ №_1__

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Виды настилов, их конструирование и расчет.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Неразрезные спаренные прогоны, их конструирование и расчет.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Расчет гвоздевого стыка прогона .

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: доцент _____ Ю.В.Сизов

Заведующий кафедрой _____ Т.Р. Баркая