

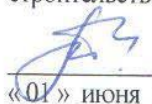


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП
Промышленное и гражданское
строительство


М.А.Белоконь
«01» июня 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Строительство и управление
недвижимостью


Н.С.Терещенко

«18» мая 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Конструкции из дерева и пластмасс

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Форма подготовки: очная/заочная

курс 4 семестр 7
лекции 14/6 час.
практические занятия 14/8 час.
лабораторные работы 14 час.
в том числе с использованием МАО лек. 8/2пр.,4/2 час
всего часов аудиторной нагрузки 42/14 час.
в том числе с использованием МАО 12/4 час.
самостоятельная работа 102/130 час.
курсовая работа 7 семестр
зачет 7 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДФУ по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Строительство и управление недвижимостью протокол № 13 от «18» мая 2015 г.

Заведующий кафедрой к.э.н., проф. Н.С. Терещенко
Составитель к.т.н., профессор В.А. Животов

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол № 9 от « 16 » мая 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Н.С. Терешенко

РПУД пересмотрен в связи с введением в действие нового ОС ВО ДВФУ, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, принятого решением Учёного совета Дальневосточного федерального университета, протокол от 28.01.2016 № 01-16, и введён в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592.

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Конструкции из дерева и пластмасс»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, по профилю «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в Блок 1 Дисциплины (модули) учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.12).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (14/6 часов), практические занятия (14/8 часов), лабораторные занятия (14 часов) и самостоятельная работа студента (102/130 часа). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Строительные материалы», «Строительная механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура зданий». В свою очередь, она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Проектирование зданий и сооружений в особых условиях», «Технология строительного производства в особых условиях» и другие дисциплины.

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» изучает методы расчёта деревянных конструкций и конструкций из пластмасс. Курс построен таким образом, что изучение и применение этих методов расчёта идёт от расчёта простых конструкций и их элементов к расчёту сложных конструкций и сооружений с использованием прикладных компьютерных программ.

Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является обучение студентов проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из древесины и пластмасс, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации,

основам восстановления и ремонта объектов с применением конструкций из дерева и пластмасс.

Задачами дисциплины являются:

- изучение свойств древесины, фанеры и пластмасс как строительных материалов;
- обучение студентов проектированию и расчёту элементов деревянных и пластмассовых конструкций при различных видах напряжённо – деформированного состояния;
- обучение студентов проектированию и расчёту соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций обучение студентов проектированию и расчёту современных строительных конструкций из дерева и пластмасс.

Для успешного изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс», у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (некоторые частично):

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- владением теоретическими знаниями и приложениями основных законов механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики,

термодинамики и теплообмена в области строительства, способность применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях (ПК-4, частично);

- знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации (ПК-15, частично);

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-10).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования	знает	методы проведения инженерных изысканий
	умеет	проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием
	владеет	универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс

(ПК-4) владением теоретическими знаниями и приложениями основных законов механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики, термодинамики и тепломассообмена в области строительства, способность применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях	знает	методы расчёта строительных конструкций
	умеет	применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс
	владеет	вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях
(ПК-15) знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации	знает	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций
	умеет	выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания
	владеет	методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы (2 час).

Тема 1. Введение (1 час).

Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом. Творчество И.П. Кулибина, Д.И.Журавского, В.Г.Шухова в области деревянных строительных конструкций. Современное состояние, области применения и перспективы развития КДиП в строительстве. Материалы для КДиП.

Тема 2. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы (1 час).

Древесные породы. Анатомическое строение древесины хвойных пород. Химический состав древесины. Пороки древесины. Требования к качеству лесоматериалов и пиломатериалов. Назначение размеров поперечного сечения конструкционных элементов для КДиП. Основные компоненты пластмасс и древесных пластиков. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций. Синтетические смолы. Физические, механические и технологические свойства древесины и пластмасс. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс, как конструкционных строительных материалов. Влажность древесины. Сопротивление разрушению и деформирование древесины и пластмасс при длительном действии нагрузок. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологического поражения и пожарной опасности.

Раздел 2. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс (4/2 час).

Тема 1. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения (2 час).

Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям. Нормирование расчетных сопротивлений материалов для КДиП. Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям первой и второй групп.

Тема 2. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет. Деревянные стержни составного сечения на податливых связях. (2 час).

Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Податливость соединений. Соединение на лобовой врубке. Соединения на пластинчатых нагелях. Соединения на цилиндрических нагелях. Соединения на гвоздях. Соединения на зубчатых пластинах. Соединения на растянутых связях. Соединения на клеях, на вклеенных стержнях и на клеестальных шайбах.

Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях при поперечном изгибе, центральном сжатии и сжатии с изгибом.

Раздел 3. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс (4/2 час).

Тема 1. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс (2 час).

Основные формы плоскостных сплошных конструкций. Их технико-экономические показатели. Конструкции из цельной древесины: настилы и обрешетка, прогоны и балки. Принципы расчета конструкций, выполненных из нескольких различных материалов. Понятие о клефанерных балках. Клефанерные плиты покрытия. Трехслойные панели и плиты с применением пластмасс и асбестоцемента. Дощатоклееные балки и колонны. Армированные балки. Распорные конструкции: дощатоклееные арки, распорные системы треугольного очертания, рамы.

Тема 2. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс (2 час).

Основные формы плоскостных сквозных конструкций. Их технико-экономические показатели. Фермы построечного и индустриального изготовления. Деревянные стропила. Шпренгельные системы. Фермы

треугольного очертания. Многоугольные брусчатые фермы. Фермы сегментного очертания с клееным верхним поясом.

Раздел 4. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях (2/1 час).

Тема 1. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений (1 часа).

Обеспечение устойчивости и пространственной неизменяемости зданий и сооружений из КДиП. Основные схемы связей и их расчет. Использование жесткости покрытия. Работа плоскостных конструкций при монтаже.

Тема 2. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях (1 часа).

Основные формы и конструктивные особенности пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Оболочки. Купола. Пневматические строительные конструкции. Распорные своды. Структурные конструкции. Висячие системы. Тентовые конструкции.

Раздел 5. Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций. (2/1 час).

Тема 1. Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. (1 час).

Инженерное обеспечение эксплуатации несущих и ограждающих КДиП. Обследование технического состояния КДиП. Ремонт и усиление несущих элементов КДиП.

Тема 2. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях (1 час).

Требования к качеству лесоматериалов для строительных конструкций. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Занятие 1-2. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс цельного сечения (4 часа).

Занятие 3-4. Соединение элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет (4 часа).

Занятие 5. Деревянные стержни составного сечения на податливых связях (4 часа).

Занятие 6. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс (2 часа).

Занятие 1-2. Испытание образца соединения на лобовой врубке (4 час).

Занятие 3-4. Испытание образца симметричного двухсрезного соединения на гвоздях. Соединения элементов конструкций из дерева и пластмасс и их расчет (4 час).

Занятие 5-6. Испытание составной балки на пластинчатых нагелях. Испытание карнизного узла дощато-клееной рамы из прямолинейных элементов (6 час).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

«Конструкции из дерева и пластмасс»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 5-9
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 10-12
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 5-9
			вычислительными	Устный опрос	Зачёт

			программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	(УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Вопрос 10-12
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 5-9
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 10-12
2	Раздел 2. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 13-16
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование	Зачёт Вопрос 13-16

				(ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20
			вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 13-16
			выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24
3	Раздел 3. Сплошные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 25-29
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36
			универсальными и специализированными программно-	Устный опрос (УО-1) Тестирование	Зачёт Вопрос 37-43

			вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	(ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 25-29
	применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36	
	вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 37-43	
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 25-29
	выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36	
	методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 37-43	
4	Раздел 4. Обеспечение пространственной	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая	Зачёт Вопрос 44-50

неизменяемость зданий и сооружений. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.			работа (ПР-5)	
		проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
		универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 54-57
	(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 44-50
		применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
		вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 54-57
	(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 44-50
		выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
		методикой влияния на технологию изготовления	Устный опрос (УО-1) Тестирование	Зачёт Вопрос 54-57

			конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	(ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	
5	Раздел 5. Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 58-59
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 58-59
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
			вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62
			(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)

		выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
		методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления «Строительство» / . — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 53 с.

<http://www.iprbookshop.ru/22578.html>

2. Конструкции из древесины и пластмасс [Электронный ресурс] / Гиясов Б.И., Серёгин Н.Г., Серёгин Д.Н. - М.: Издательство АСВ, 2016.-142 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301833.html>

3. Калугин А.В. Деревянные конструкции : Учебное пособие / А.В. Калугин. Издание 2-е, испр. и доп. - М. : Издательство АСВ, 2008. - 288 с.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935691.html>

4. Конструкции деревянных зданий: Учебник / В.И. Запруднов, В.В. Стриженко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=428134>

Дополнительная литература

1. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс" : Учебное пособие / Малбиев С.А, Телоян А.Л., Марабаев Н.Л. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2008.- 176 с.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935684.html>
2. Цай Т. Н. Строительные конструкции. Металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : учебник / Цай Т. Н., Бородич М. К., Мандриков А. П. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012.
<http://e.lanbook.com/view/book/9467/>
3. Конструкции из дерева и пластмасс: Методические указания к курсовой работе / Сост. В.В. Карсункин, В.А. Обрезкова. - Ульяновск: УЛГТУ, 2007. - 16 с. <http://window.edu.ru/resource/885/58885/files/105.pdf>
4. Опалубка из лесоматериалов: Учебно-методическое пособие / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.С. Садэтов. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 172 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=368463>

Нормативно-правовые материалы

1. СНиП II-25-80 Деревянные конструкции. Нормы проектирования.
2. СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия. М.: Госстрой России

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Научная электронная библиотека НЭБ
<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Консультант студента»
<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. ЭБС IPRbooks

<http://www.iprbookshop.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 708, 19 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – АBBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; – Revit Architecture – система для работы с чертежами; – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
Компьютерный класс кафедры Гидротехники. теории зданий и сооружений ауд. Е 709, 25 рабочих мест	– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); – 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; – АBBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; – Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; – AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;

	– Revit Architecture – система для работы с чертежами – SCAD Office – система для расчёта строительных конструкций
--	---

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения материала учебного курса «Конструкции из дерева и пластмасс» предполагаются разнообразные формы работ: лекции, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике лекций (раздел I). Цель лекционного курса – дать знания студентам в области работы конструкций из дерева и пластмасс, заложить научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов, пробудить в них интерес к будущей профессии.

Рекомендации по работе с литературой: в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы или интернет источников.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

Конспект лекций рекомендуется начинать с плана излагаемого материала, чтобы для себя структурировать соответствующую тему лекции. Конспект не должен быть дословным. Желательно записывать лекционный материал кратко, только самое существенное. Рекомендовано использовать поля для заметок или вопросов, которые студент не понял во время лекции, для того, чтобы их уточнить у преподавателя, но предварительно попытавшись найти ответ самостоятельно.

К лекциям необходимо готовиться. Для этого студент должен просмотреть материал будущей лекции заранее, отметить для себя наиболее сложные или непонятные материалы лекции, с тем, чтобы задать во время лекции соответствующие вопросы преподавателю. Такой подход позволит легче и более детально усвоить данную дисциплину.

Лабораторные работы нацелены на экспериментальное подтверждение и проверку теоретических положений учебной дисциплины, овладение техникой эксперимента, умением решать практические задачи путем постановки опыта. К ним студент должен готовиться заранее самостоятельно, изучив план занятия, соответствующую тему лекции, рекомендованную преподавателем литературу и вопросы для подготовки. Проведение лабораторного занятия в аудитории начинается с устного опроса, такой подход дает возможность преподавателю оценить готовность студента к выполнению поставленных задач в соответствующей лабораторной работе, а самому студенту подойти ответственно к подготовке к занятию, что способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

Практические занятия нацелены на проработку и закрепления знаний, полученных на лекционных занятиях, путём решения практических задач с конкретными данными параметрами для различного типа конструкций, их теоретический расчёт и дальнейшее конструирование.

Внеаудиторная самостоятельная работа нацелена на углубление и закрепление знаний студентов по данной дисциплине. Самостоятельная работа опирается на лекционный материал, материал лабораторных и практических занятий, кроме того дополнительно студент должен изучать соответствующую литературу по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс», рекомендованную преподавателем. Вид самостоятельной работы: подготовка к лекциям, к практическим занятиям, лабораторным работам, к курсовой работе и зачёту.

Рекомендации по подготовке к зачёту: на зачётной неделе и во время подготовки к зачёту необходимо иметь полный конспект лекций и

проработанные практические занятия. Перечень вопросов к зачёту в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче зачёта лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и поработав на очередном практическом занятии.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» проводятся в мультимедийных аудиториях, оснащенных соответствующим современным оборудованием. Лабораторные работы по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» проводятся в оборудованной лаборатории Е557, Е605. Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видео коммутации; Подсистема аудио коммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудио процессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Испытательный зал строительных конструкций и строительных материалов, аудитория Е557, площадь 96,3 кв.м., на 15 человек	Испытательная машина Shimadzu AG-250NX (Е557) Машина разрывная Р-50 Стенд лабораторный прессы: МС-100, МС-1000, П-250 пропарочная камера барабан полочный, дуктилометр, измерительный комплекс, мельница МЛ140, морозильная камера, щековая дробилка, тензометр к Shimadzu (Е557), Ноутбук к Shimadzu (Е557)

Лаборатория строительных конструкций, Центр обследования строительных конструкций аудитория Е605, площадью 81,0 кв.м., на 15 человек	Испытательный силовой стол Машина разрывная МР-100 Ж/Б балка прямоугольного сечения Ферма испытательная с домкратом Измеритель деформаций АИД-3 Штангенциркуль, линейка Деревянная ферма
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 708, на 19 человек, общей площадью 78 м ²	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (19 шт.)
Компьютерный класс кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е 709, на 25 человек, общей площадью 77 м ²	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видео увеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

Для организации самостоятельной работы и для выполнения ВКР, студенты также пользуются собственными персональными компьютерами и читальными залами научной библиотеки ДВФУ. Студенты также пользуются современными компьютерами, на которых установлены соответствующие пакеты прикладных программ, в аудиториях Е708 и Е709 Инженерной школы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки очная/заочная

Владивосток

2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	30/64 час	УО-1
2	В течение семестра	Выполнение курсовой работы	36/62 час	ПР-5
3	декабрь	Подготовка к зачёту	36/4 час	Зачёт

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.

Курсовая работа: «Производственное здание с несущими и ограждающими конструкциями из дерева и пластмасс»

Состав работы

1. Выбор конструктивного решения здания
2. Назначение схемы конструктивного расчета
3. Статический расчет
4. Подбор сечений элементов фермы

Конструирование и расчет узловых соединений

Варианты заданий

по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

варианты констр.	Краскино						Михайловка						Троицкое (Хабар. кр.)					
	пролеты, м						пролеты, м						пролеты, м					
	15	18	21	24	30	36	15	18	21	24	30	36	15	18	21	24	30	36
1	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+		
2	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+		+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+

- 1 – Клеефанерная балка
- 2 – Ферма на лобовых врубках
- 3 – Трапециевидная металлодеревянная ферма
- 4 – Сегментная металлодеревянная ферма
- 5 – Трехшарнирная рама с консолями
- 6 – кружально-сетчатый свод

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30-35 страниц и чертежей 1-1,5 листа формата А1 (594 x 841 мм), выполненных карандашом или на компьютере в формате «DWG».

Расчетно-пояснительная записка должна включать следующие разделы:

Задание.

Определение действующих нагрузок.

Расчет ограждающих конструкций покрытия.

Определение усилий в элементах каркаса.

Подбор сечений и конструктивный расчет ригеля и колонн.

Расчет основных узлов несущих конструкций.

Обеспечение пространственной устойчивости здания.

Разработка основных вопросов монтажа.

Мероприятия по обеспечению долговечности конструкций из дерева и пластмасс.

Чертеж должен содержать:

Поперечную схему здания с указанием размеров и действующих нагрузок (масштаб 1:200).

Схему пространственного крепления конструкций с указанием связей по ригелю (с разверткой элементов покрытия) и по колоннам (масштаб 1:200).

Общий вид несущих конструкций (по оси симметрии) с покрытием и схемой стенового ограждения (масштаб 1:20 или 1:50).

Детали узлов с необходимыми разрезами (масштаб 1:10).

Ограждающие конструкции покрытия и их крепление к основной несущей конструкции (масштаб 1:10).

Схему монтажа несущей конструкции

Спецификацию элементов и расход материалов на одну несущую конструкцию здания - отдельно древесины (м) и металла (кг).

Примечания: указать породу, сорт, влажность древесины; марку клея; защитные покрытия деревянных конструкций, материал металлических изделий.

Критерии оценки самостоятельной работы – курсовой работы

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Выполнение курсовой работы	Работа не выполнена	Работа выполнена не полностью. Выводы не сделаны	Работа выполнена в соответствии с заданием. Не все выводы сделаны и обоснованы	Работа выполнена в соответствии с требованиями, аккуратно, все расчёты правильные, графическая часть представлена в полном объёме. Выводы обоснованы
Представление	Работа не представлена	Представленные расчёты и чертежи не последовательны и не систематизированы	Представленные расчёты выполнены последовательно, систематизированы Графическая часть выполнена с помощью графических редакторов с небольшими недочётами	Работа представлена в виде отчета со всеми пояснениями и чертежами. Все расчёты выполнены с помощью компьютерных программ)

Оформление	Работа не оформлена	Оформление ручное, частичное использование информационных технологий (Word, ACAD)	Оформление с помощью компьютерных технологий, но небрежное	Широко использованы технологии (WORD, ACAD, SCAD). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, хорошо ориентируется в теоретическом материале приведением примеров и пояснений. Использована дополнительная литература



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»
Направление подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Промышленное и гражданское строительство»
Форма подготовки: очная/заочная

Владивосток
2015

Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Конструкции из дерева и пластмасс
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования</p>	знает	методы проведения инженерных изысканий
	умеет	проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием
	владеет	универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс
<p>(ПК-4) владением теоретическими знаниями и приложениями основных законов механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики, термодинамики и теплообмена в области строительства, способностью применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях</p>	знает	методы расчёта строительных конструкций
	умеет	применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс
	владеет	вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях
<p>(ПК-15) знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных</p>	знает	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций

конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации	умеет	выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания
	владеет	методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции

Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

«Конструкции из дерева и пластмасс»

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Древесина и пластмассы - конструкционные строительные материалы	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 5-9
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 10-12
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачёт Вопрос 5-9

			из дерева и пластмасс	Курсовая работа (ПР-5)	
			вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 10-12
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 1-4
			выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 5-9
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 10-12
2	Раздел 2. Расчет элементов конструкций из дерева и пластмасс.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 13-16
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24

			системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс		
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 13-16
	применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20	
	вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24	
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 13-16
	выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 17-20	
	методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции		Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 21-24	
3	Раздел 3. Сплошные плоскостные конструкции из	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачёт Вопрос 25-29

дерева и пластмасс. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс.			Курсовая работа (ПР-5)	
		проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36
		универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 37-43
	(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 25-29
		применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36
		вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 37-43
	(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 25-29
		выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 30-36

			материала и от способа возведения здания		
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 37-43
4	Раздел 4. Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений. Понятия о пространственных конструкциях в покрытиях.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 44-50
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 54-57
		(ПК-4)	методы расчёта строительных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 44-50
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
			вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая	Зачёт Вопрос 54-57

			при различных нагрузках и воздействиях	работа (ПР-5)	
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 44-50
			выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 51-53
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 54-57
5	Раздел 5. Основы эксплуатации конструкций из древесины и пластмасс. Основные понятия о технологии изготовления деревянных и пластмассовых конструкций.	(ПК-2)	методы проведения инженерных изысканий	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 58-59
			проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
			универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62
		(ПК-4)	методы расчёта строительных	Устный опрос (УО-1)	Зачёт Вопрос

			конструкций	Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	58-59
			применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
			вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62
		(ПК-15)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 58-59
			выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 60
			методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	Устный опрос (УО-1) Тестирование (ПР-1) Курсовая работа (ПР-5)	Зачёт Вопрос 61-62

Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ПК-2) владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования	знает (пороговый уровень)	методы проведения инженерных изысканий	знание о существовании методов проведения инженерных изысканий в области конструкций, выполненных из дерева и пластмасс	способность рассказать о существующих методах изыскания и назвать их с учётом материала, из которых выполнена конструкция	61-75 баллов
	умеет (продвинутый уровень)	проектировать детали и конструкции из дерева и пластмасс в соответствии с техническим заданием	умение, используя методы проектирования разрабатывать детали и конструкции	способность запроектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием.	76-85 баллов
	владеет (высокий уровень)	универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и автоматизированными системами проектирования деталей и конструкций из дерева и пластмасс	владение знаниями об универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах и работой с ними	способность запроектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием, используя при этом универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и автоматизированные системы проектирования	86-100 баллов
(ПК-4) владением теоретическими знаниями и приложениями основных законов	знает (пороговый уровень)	методы расчёта строительных конструкций	знание существо методов расчёта строительных конструкций, выполненных из	способность назвать методы расчёта, физические величины, которые входят в их состав	61-75 баллов

механики, теории упругости, гидравлики и аэродинамики, термодинамики и теплообмена в области строительства, способностью применять их для обоснования проектных решений, применять инженерные методы и вычислительные программы по расчёту строительных конструкций, сооружений, сетей и систем при различных нагрузках и воздействиях			древесины или пластмассы		
	умеет (продвинутый уровень)	применять основные законы механики, теории упругости к расчёту конструкций из дерева и пластмасс	умение использовать основные законы механики и теории упругости при расчёте конструкций из дерева и пластмасс	способность рассчитать конструкцию из дерева и пластмассы с применением законов механики и теории упругости	76-85 баллов
	владеет (высокий)	вычислительными программами по расчёту строительных конструкций из дерева и пластмасс при различных нагрузках и воздействиях	владение существующими программными комплексами по расчёту строительных конструкций и сооружений	способность произвести расчёт строительных конструкций и сооружений. выполненных из дерева или пластмассы, с учётом всех особенностей работы таких конструкций	86-100 баллов
(ПК-15) знанием основ технологии изготовления и монтажа строительных конструкций зданий и сооружений, технологии возведения объектов строительства с использованием современных средств механизации	знает (пороговый уровень)	влияние методов изготовления и монтажа на методику расчёта деревянных конструкций	знание особенностей и условий изготовления и монтажа конструкций на методику их расчёта	способность назвать особенности и условия методов изготовления и монтажа конструкций из дерева и пластмасс на методику их расчёта	61-75 баллов
	умеет (продвинутый уровень)	выбирать методику расчёта в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции, её материала и от способа возведения здания	умение выбирать приемлемую методику расчёта конструкций из дерева и пластмасс в зависимости от технологии и монтажа проектируемой конструкции или от способа возведения здания.	способность сделать выбор правильной методики расчёта конструкций из дерева и пластмасс с учётом особенностей технологии и монтажа проектируемой конструкции или способа возведения здания	76-85 баллов

	владеет (высокий уровень)	методикой влияния на технологию изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	владение основополагающими правилами технологии изготовления конструкций и возведения здания в зависимости от проектируемой конструкции	способностью учесть все особенности технологии изготовления при работе с конструкциями из дерева и пластмасс и сооружениями из них	86-100 баллов
--	---------------------------------	---	---	--	------------------

Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

**Содержание методических рекомендаций,
определяющих процедуры оценивания результатов освоения
дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»**

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1), защиты курсовой работы (ПР-5) и тестирования (ПР-1)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
 - степень усвоения теоретических знаний;
 - уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
 - результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Архитектура зданий» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения курсовой работы фиксируется в журнале посещения занятий и в графике выполнения курсовой работы.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос и тестирование, частично выполнением курсового проекта.

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты

самостоятельной работы оцениваются работой студента над курсовой работой, её оформлением, представлением к защите и сама защита.

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.03.01. Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является зачёт (7 семестр).

Зачёт проводится в виде устного опроса в форме собеседования.

**Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине
«Конструкции из дерева и пластмасс»**

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
1	ПР-5	Курсовая работа	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы курсовой работы

ТЕСТЫ

1. Какой должна быть влажность древесины для изготовления открытых проветриваемых наземных конструкций постоянного назначения:

- 1) не более 20%;
- 2) не более 55%;
- 3) не более 25%;
- 4) не более 12%?

2. Какой должна быть влажность древесины для изготовления клееных конструкций:

- 1) не более 20%;
- 2) не более 55%;
- 3) не более 25%;
- 4) не более 12%?

3. Чем определяется коэффициент конструктивного качества:

- 1) отношением предела прочности к объемной массе;
- 2) расходом материала на изготовление конструкции;
- 3) расчётным сопротивлением сжатию и растяжению;
- 4) площадью поперечного сечения элемента нетто?

4. Что такое древесные пластики:

1) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;

2) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;

3) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;

4) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения – полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов?

5. Что такое конструкционные пластмассы:

1) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;

2) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;

3) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;

4) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения – полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов?

6. Что такое стеклопластики:

1) материалы, состоящие из волокнообразных клеток, расположенных вдоль ствола и связанных межклеточным веществом;

2) материалы, получаемые путем соединения тонких листов древесного шпона или древесных волокон с синтетическими смолами;

3) материалы, изготовленные на основе полиэфирных фенолформальдегидных и эпоксидных смол и тонкого стекловолокна;

4) материалы, основу которых составляют высокомолекулярные соединения – полимеры, молекулы которых состоят из одинаковых многократно повторяющихся структурных элементов?

7. К какому виду строительных материалов относится водостойкая фанера:

1) к древесным пластикам;

2) стеклопластикам;

3) конструкционным пластмассам;

4) естественной древесине?

8. К какому виду строительных материалов относится оргстекло:

1) к древесным пластикам;

2) стеклопластикам;

3) конструкционным пластмассам;

4) естественной древесине?

10. Что означает марка клееной фанеры ФСФ:

- 1) фанера, клеенная карбамидными клеями;
- 2) фанера, клеенная фенолформальдегидными клеями;
- 3) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропитывают спирторастворимыми смолами;
- 4) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спирторастворимыми смолами, а серединки – водорастворимыми смолами?

11. Что означает марка клееной фанеры ФБС:

- 1) фанера, клеенная карбамидными клеями;
- 2) фанера, клеенная фенолформальдегидными клеями;
- 3) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропитывают спирторастворимыми смолами;
- 4) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спирторастворимыми смолами, а серединки – водорастворимыми смолами

12. Что означает марка клееной фанеры ФК:

- 1) фанера, клеенная карбамидными клеями;
- 2) фанера, клеенная фенолформальдегидными клеями;
- 3) фанера бакелизированная, у которой рубашки и серединки пропитывают спирторастворимыми смолами;
- 4) фанера бакелизированная, у которой рубашки пропитывают спирторастворимыми смолами, а серединки – водорастворимыми смолами?

13. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе А:

- 1) внутри неотапливаемых помещений;
- 2) внутри отапливаемых помещений;
- 3) на открытом воздухе;
- 4) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

14. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе В:

- 1) внутри неотапливаемых помещений;
- 2) внутри отапливаемых помещений;
- 3) на открытом воздухе;
- 4) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

15. Для каких условий эксплуатации предназначены деревянные конструкции, относящиеся к группе Г:

- 1) внутри неотапливаемых помещений;
- 2) внутри отапливаемых помещений;
- 3) на открытом воздухе;
- 4) конструкций, соприкасающихся с грунтом или находящихся в грунте?

16. Для чего древесину пропитывают специальными составами – антисептиками:

- 1) для защиты дерева от гниения;
- 2) повышения предела огнестойкости;
- 3) увеличения несущей способности;
- 4) повышения трещиностойкости?

17. Что понимают под пределом прочности древесины:

- 1) напряжение, соответствующее минимальному усилию;
- 2) напряжение, соответствующее среднему усилию;
- 3) напряжение, соответствующее максимальному усилию;
- 4) расчётное сопротивление сжатию?

18. К какой влажности приводят предел прочности древесины для унификации оценки её механических свойств:

- 1) к влажности 25%;
- 2) к влажности 5%;
- 3) к влажности 55%;
- 4) к влажности 15%?

Перечень зачетных вопросов

1. Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций.
2. Современное состояние, области применения и перспективы развития КДиП.
3. Материалы, применяющиеся при изготовлении КДиП.
4. Строение древесины хвойных пород; химический состав древесины, пороки.
5. Синтетические смолы, основные компоненты пластмасс.
6. Виды пластмасс и древесных пластиков, применяемых для строительных несущих и ограждающих конструкций.
7. Физические, механические и технологические свойства древесины.
8. Свойства пластмасс как материалов для изготовления строительных конструкций.
9. Сопротивление древесины длительному действию нагрузок.
10. Работа древесины при сжатии.
11. Работа древесины при растяжении.
12. Работа древесины при поперечном изгибе.
13. Работа древесины на скалывание при изгибе.
14. Работа древесины на смятие поперек волокон и под углом к волокнам.
15. Влажность древесины и снижение ее вредных влияний.
16. Сушка древесины: атмосферная, камерная в жидкостях и поле ТВЧ.
17. Конструктивные и химические меры защиты древесины от биологических повреждений.
18. Конструктивные и химические меры защиты древесины от пожарной опасности.
19. Достоинства и недостатки древесины и пластмасс как конструктивных строительных материалов.
20. Технологические процессы изготовления конструкций из цельной и клееной древесины.

21. Материалы, полученные на основе древесины и их применение в строительстве.
22. Основные принципы расчета КДиП по методу предельных состояний.
23. Основные положения расчета КДиП по методу предельных состояний первой группы.
24. Основные положения расчета КДиП по методу предельных состояний второй группы.
25. Определение расчетных сопротивлений древесины.
26. Сочетания нагрузок; определение расчетных усилий в элементах несущих строительных конструкций.
27. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при центральном сжатии.
28. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при центральном растяжении.
29. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при поперечном изгибе.
30. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при изгибе в двух плоскостях.
31. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при сжатии с изгибом.
32. Расчет элементов деревянных конструкций сплошного сечения при растяжении с изгибом.
33. Расчет элементов деревянных конструкций составного сечения при центральном сжатии.
34. Расчет элементов деревянных конструкций составного сечения при центральном растяжении.
35. Расчет элементов деревянных конструкций составного сечения при поперечном изгибе.
36. Расчет элементов деревянных конструкций составного сечения при сжатии с изгибом.

37. Особенности расчета элементов строительных конструкций из пластмасс.
38. Особенности расчета строительных конструкций из композиционных материалов.
39. Виды соединений деревянных конструкций и их классификация.
40. Соединения деревянных конструкций на цилиндрических и пластинчатых нагелях.
41. Соединения на шпонках и их расчет.
42. Соединения на врубках и их расчет.
43. Сегментные металло- деревянные фермы с клееным верхним поясом. Конструкции и особенности расчета.
44. Коньковый узел сегментной металло- деревянной фермы с клееным верхним поясом. Конструкции и особенности расчета.
45. Опорный узел сегментной металло- деревянной фермы с клееным верхним поясом. Конструкции и особенности расчета.
46. Пятиугольная металло- деревянная ферма с нисходящим опорным раскосом. Конструкция и особенности расчета.
47. Коньковый узел пятиугольной металло- деревянной фермы с нисходящим опорным раскосом. Конструкция и особенности расчета.
48. Промежуточный узел верхнего пояса пятиугольной металло- деревянной фермы с нисходящим опорным раскосом. Конструкция и особенности расчета.
49. Коньковый узел пятиугольной металло- деревянной фермы с нисходящим опорным раскосом. Конструкция и особенности расчета.
50. Промежуточный узел нижнего пояса пятиугольной металло- деревянной фермы с нисходящим опорным раскосом. Конструкция и особенности расчета.
51. Клеефанерная балка с плоской стенкой. Конструкция и особенности расчета.
52. Армированные деревянные балки. Конструкция и особенности расчета.

53. Консольно – балочные прогоны. Равномоментное решение. Конструкция и особенности расчета.
54. Консольно – балочные прогоны. Равнопрогибное решение. Конструкция и особенности расчета.
55. Спаренные неразрезные прогоны из досок, поставленных на ребро. С соединением на гвоздях. Конструкция и особенности расчета.
56. Дошато – клееные рамы с консольными ригелями, опирающимися на стойки и подкосы. Конструкция и особенности расчета.
57. Дошато – клееные балки Конструкция и особенности расчета.
58. Кружально – сетчатые своды. Конструкция и особенности расчета.
59. Настилы и обрешетка. Конструкция и особенности расчета.
60. Основные схемы связей каркаса зданий из древесины и их расчет.
61. Работа каркаса здания на восприятие горизонтальных нагрузок, действующих в продольном и поперечном направлениях.
62. Понятие о пневматических конструкциях.

Курсовая работа: «Производственное здание с несущими и ограждающими конструкциями из дерева и пластмасс»

Состав работы

5. Выбор конструктивного решения здания
6. Назначение схемы конструктивного расчета
7. Статический расчет
8. Подбор сечений элементов фермы

Конструирование и расчет узловых соединений

Варианты заданий

по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

варианты констр.	Краскино						Михайловка						Троицкое (Хабар. кр.)					
	пролеты, м						пролеты, м						пролеты, м					
	15	18	21	24	30	36	15	18	21	24	30	36	15	18	21	24	30	36
1	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+		

2	+	+	+	+			+	+	+	+			+	+	+	+		+	
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	

1 – Клеефанерная балка

2 – Ферма на лобовых врубках

3 – Трапециевидная металлодеревянная ферма

4 – Сегментная металлодеревянная ферма

5 – Трехшарнирная рама с консолями

6 – кружально-сетчатый свод

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30-35 страниц и чертежей 1-1,5 листа формата А1 (594 x 841 мм), выполненных карандашом или на компьютере в формате «DWG».

Расчетно-пояснительная записка должна включать следующие разделы:

Задание.

Определение действующих нагрузок.

Расчет ограждающих конструкций покрытия.

Определение усилий в элементах каркаса.

Подбор сечений и конструктивный расчет ригеля и колонн.

Расчет основных узлов несущих конструкций.

Обеспечение пространственной устойчивости здания.

Разработка основных вопросов монтажа.

Мероприятия по обеспечению долговечности конструкций из дерева и пластмасс.

Чертеж должен содержать:

Поперечную схему здания с указанием размеров и действующих нагрузок (масштаб 1:200).

Схему пространственного крепления конструкций с указанием связей по ригелю (с разверткой элементов покрытия) и по колоннам (масштаб 1:200).

Общий вид несущих конструкций (по оси симметрии) с покрытием и схемой стенового ограждения (масштаб 1:20 или 1:50).

Детали узлов с необходимыми разрезами (масштаб 1:10).

Ограждающие конструкции покрытия и их крепление к основной несущей конструкции (масштаб 1:10).

**Критерии выставления оценки студенту на зачете
по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»:**

Баллы (рейтинго вой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки самостоятельной работы – курсовой работы

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)

Критерии	Содержание критериев			
	Выполнение курсовой работы	Работа не выполнена	Работа выполнена не полностью. Выводы не сделаны	Работа выполнена в соответствии с заданием. Не все выводы сделаны и обоснованы
Представление	Работа не представлена	Представленные расчёты и чертежи не последовательны и не систематизированы	Представленные расчёты выполнены последовательно, систематизированы Графическая часть выполнена с помощью графических редакторов с небольшими недочётами	Работа представлена в виде отчета со всеми пояснениями и чертежами Все расчёты выполнены с помощью компьютерных программ)
Оформление	Работа не оформлена	Оформление ручное, частичное использование информационных технологий (Word, ACAD)	Оформление с помощью компьютерных технологий, но небрежное	Широко использованы технологии (WORD, ACAD, SCAD). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, хорошо ориентируется в теоретическом материале приведением примеров и пояснений. Использована дополнительная литература

Критерии оценки тестирования (предлагаются 12 тестов)

Оценка балл	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Число правильно решенных тестов	Решено 3 теста правильно	Решено 6 тестов правильно	Решено 9 тестов правильно	Решено более 9 тестов правильно

Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.