

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЬ)

Дисциплина Конструкции из дерева и пластмасс

наименование дисциплины по ОПОП и код по ФГОС

по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

шифр и полное наименование направления

для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

факультет Архитектурно-строительный

наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра «Строительные конструкции и гидротехнические сооружения»

наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс 6 семестр (ы) 11

очная, очно-заочная, заочная

Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО ОПОП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Разработчик _____ Устарханов О.М., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)
_____ Устарханов О.М., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКИГТС от 07.05. 2019 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)
_____ Устарханов О.М., д.т.н., профессор
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 26 » 04 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета архитектурно-строительного факультета от 15.05.19 года, протокол № 9.

Председатель Методической комиссии факультета
_____ Омаров А.О., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 15 » 05 2019 г.

Декан АСФ _____ Хаджишалапов Г.Н.
подпись

Начальник УО _____ Магомаева Э.В.
подпись

И.о. Начальника УМУ _____ Гусейнов М.Р.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является приобретение студентами сведений по проектированию и изготовлению деревянных и пластмассовых конструкций, привить будущему студенту практические навыки расчета и конструирования балок, колонн, ферм, рам, арок, каркасов промышленных зданий, о мерах защиты от гниения, возгорания, а также научить студента пользоваться технической, учебной, справочной, нормативной и научной литературой, типовыми проектами и альбомами.

Задачами дисциплины является получение знаний:

- о свойствах древесины и пластмасс, как конструктивных материалов, их достоинств и недостатков;
- о методах защиты ДК от гниения, возгорания, коррозии;
- о методах расчета конструкций из дерева и пластмасс по предельным состояниям и нормы их проектирования;
- о средствах соединений элементов конструкций и методы их расчета;
- об основных типах плоских и пространственных конструкций, области их наиболее рационального применения;
- об основах технологии изготовления ДК;
- о правилах производства работ и техники безопасности;
- об экономике конструкций из дерева и пластмасс;
- о методах проведения испытания конструкции и средств соединения элементов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс» относится к вариативной части учебного плана. Студенты должны обладать знаниями в области теоретической и строительной механики, строительных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, экономики строительного производства. Полученные знания будущий специалист должен уметь применять при проектировании зданий и сооружений из деревянных и пластмассовых конструкций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате усвоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»

В результате освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-5.	Способность проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-5.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

4. Объем и содержание дисциплины (модуля): «Конструкции из дерева и пластмасс»

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180	-	-
Семестр	11	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	34	-	-
Лабораторные занятия, час	17	-	-
Самостоятельная работа, час	76	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	11	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен 36 часов	-	-

Основные этапы автоматизированного проектирования.													
Классификация и область применения пневматических конструкций.													
Воздухопорные пневматические конструкции.													
Пневматические конструкции.													
Основы расчета пневматических конструкций.													
Понятие о тентовых конструкций. Перспективы развития ПСК.													
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 3-6 тема 3 аттестация 6-9 тема												
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет/Экзамен (36ч.)												
ИТОГО:	17	34	17	76									

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ЛК2	Испытание древесины.	2			1,2,3
2.	ЛК6	Определение несущей способности лобовой врубки.	2			1,2,3
3.	ЛК6	Определение несущей способности соединения на нагелях.	2			1,2,3
4.	ЛК6	Испытание клеештыревого соединения.	2			1,2,3
5.	ЛК6	Испытание зубчатого соединения.	2			1,2,3
6.	ЛК7	Испытание на статический изгиб клееной балки прямоугольного поперечного сечения.	2			1,2,3
7.	ЛК7	Испытание на статический изгиб клееной фанерной балки, коробчатого поперечного сечения.	2			1,2,3
8.	ЛК4	Определение несущей способности центрально-сжатых стоек сплошного и составного сечения.	3			1,2,3
		Итого:	17			

4.3. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	2	4	5	6	7
1.	ЛК4	Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов цельного сечения	2			1, 2, 3
2.	ЛК5	Расчет изгибаемых элементов цельного сечения. Косоизгибаемый элементы.	2			1, 2, 3
3.	ЛК5	Расчет сжато изгибаемых и растянуто изгибаемых элементов.	2			1, 2, 3
4.	ЛК7	Расчет и конструирование соединений элементов деревянных конструкций без специальных связей.	2			1, 2, 3
5.	ЛК6	Расчет и конструирование соединений элементов деревянных конструкций на механических связях.	2			1, 2, 3
6.	ЛК6	Клеевые соединения элементов деревянных конструкций.	2			1, 2, 3
7.	ЛК7	Расчет и конструирование клефанерной панели покрытия.	2			1, 2, 3
8.	ЛК3	Определение нагрузок действующих на каркас здания (постоянные и временные). Выбор расчетной схемы каркаса здания и уточнения нагрузок. Определение внутренних усилий в характерных сечениях элементов несущих конструкций каркаса. Сочетания нагрузок. Определение расчетных усилий.	3			1, 2, 3
9.	ЛК7	Расчет и конструирование клееных деревянных балок.	2			1, 2, 3
10.	ЛК7	Расчет и конструирование клефанерных балок.	2			1, 2, 3
11.	ЛК7	Расчет и конструирование клееных арок.	2			1, 2, 3

12.	ЛК7	Расчет и конструирование узлов клееных арок.	2			1, 2, 3
13.	ЛК7	Расчет и конструирование клееных деревянных рам.	2			1, 2, 3
14.	ЛК7	Расчет и конструирование узлов клееных деревянных рам.	2			1, 2, 3
15.	ЛК7	Расчет и конструирование металлодеревянных ферм.	3			1, 2, 3
16.	ЛК7	Расчет и конструирование узлов ферм.	2			1, 2, 3
		Итого:	34 ч.			

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

Целью самостоятельной работы является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их анализу, умению принять решение, аргументированному обсуждению предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссии.

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Специфика дисциплины. Особенности ее изучения. Научное содержание и связь с другими дисциплинами. Исторический обзор	6			1,2,3	Зачет, экзамен
2.	Свойства древесины как конструкционного материала	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
3.	Пластмассы – конструкционный материал	5			1,2,3	КР, Зачет, экзамен
4.	Основные положения расчета конструкции из дерева и пластмасс по предельным состояниям.	5			1,2,3	КР, Зачет, экзамен
5.	Работа и расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов цельного сечения.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
6.	Соединение элементов деревянных конструкций без специальных связей.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
7.	Соединение элементов ДК на механических связях.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
8.	Клеевые соединения элементов ДК.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
9.	Элементы ДК составного сечения на податливых связях.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, экзамен
10.	Клееные балки.	5			1,2,3	КР, Лб, Зачет, эк-

						замен
11.	Клееные деревянные арки.	5			1,2,3,5,6,7	КР, КП, Зачет, эк- замен
12.	Клееные деревянные рамы.	5			1,2,3	КР, КП, Зачет, эк- замен
13.	Трехслойные плиты покрытия и стеновые панели.	5			1,2,3	КР,КП, Зачет, эк- замен
14.	Фермы металлодеревянные с дощато-клееным верхним поясом.	5			1,2,3	КР, КП, Зачет, эк- замен
15.	Пространственные конструкции.	5			1,2,3	КР, экзамен
	Итого:	76				

5.Образовательные технологии, применяемые в процессе обучения по дисциплине

Организация занятий по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» возможна как по обычной технологии по вилам работ (лекции, практические занятия, курсовое проектирование, текущий контроль) по расписанию, так и по технологии группового модульного обучения при планировании всех видов работ (аудиторных занятий и самостоятельной работы по дисциплине) в автоматизированной аудитории с проекционным оборудованием, компьютерами, интерактивной доской. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 40% от аудиторных занятий (22часа).

6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

Зав. библиотекой


 (подпись, ФИО)

Алиева Ж.А.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№	Виды занятий (лж, пз, лб, срс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			в библиотеке	на кафедре
1	2	3	6	7
ОСНОВНАЯ				
1.	ЛЖ, пз	Ю.Н.Хромца. Конструкции из дерева и пластмасс Учебник. Москва, Академия. 2008г.	57	
2.	ЛЖ, пз	Сербин Е.П., Сетков В.И. Строительные конструкции Учебник. - М., РИО ВР 2010г.	18	
3.	пз	Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции: учебное пособие / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-2285-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/168938	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
1.	ЛЖ	Г.Г. Карлсена Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» М., Стройиздат 1986		
2.		Г.Н. Зубарев, И.М. Лялин Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» М., Стройиздат 1986		
3.		В.А. Иванов, В.З.Клименко Учебник «Конструкции из дерева и пластмасс» Высшая школа		
4.	ПЗ, КП	СНиП 2-25-80 «Деревянные конструкции» ГОССТРОЙ М., Стройиздат 1982		
5.		И.М.Грина Проектирование и расчет ДК (справочник) Киев «Будивельник» 1988		
6.		ЦНИИСК. Пособие по проектированию ДК (к СНиП 2-25-80) М., Стройиздат 1986		

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения лекционных занятий используются аудитории №238 и №231, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. А аудитории №231 установлены меловая и интерактивная доски. Для проведения практических занятий используется аудитория №242, оснащенная плакатами, меловой доской; имеются розетки, студенты работая над курсовыми проектами пользуются своими ноутбуками. В аудитории №244 и №246, где имеются компьютеры, студенты выполняют расчеты по курсовому проектированию. Студенты, пользуясь ноутбуками, выполняют чертежи по курсовым проектам на Автокаде и их распечатывают на оборудовании, которое имеется в аудитории №241.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе,

для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры СКИГТС от 07.05.2019года, протокол № 9.

Заведующий кафедрой СКИГТС _____ **Устарханов О.М., д.т.н., профессор**
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан АСФ _____ **Г.Н. Хаджишалапов д.т.н., профессор**
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ **Омаров А.О., к.э.н., доцент**
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

Уровень образования

Специалитет

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки/специализация

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

(наименование)

Разработчик

подпись 

Устарханов О.М., д.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры

«07» 05 2019г., протокол № _____

СК и ГТС

Зав. кафедрой СК и ГТС

подпись 

Устарханов О.М., д.т.н., профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

г. Махачкала 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Рабочей программой дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) ПК-5.Способность проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

- *Контрольная работа*
- *Курсовая работа / курсовой проект*
- *Проект*
- *Решение задач (заданий)*
- *Тест (для текущего контроля)*
- *Творческое задание*
- *Тест для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена*
- *Задания / вопросы для проведения зачета / дифференцированного зачета (зачета с оценкой) / экзамена*

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем ¹
ПК-5.Способность проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	ПК-5.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	<p>Знать: определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований</p> <p>Уметь: использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности</p> <p>Владеть: научно-технической документации в соответствующей области знаний</p>	<p>Тема: Свойства древесины как конструкционного материала.</p> <p>Тема: Основные положения расчета конструкции из дерева и пластмасс по предельным состояниям.</p> <p>Тема: Клееные конструкции.</p> <p>Тема: Купола и пневматические строительные конструкции.</p>

¹ Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции					Промежуточная аттестация	
		Этап текущих аттестаций				Этап промежуточной аттестации		
		1-5 неделя	6-10 неделя	11-15 неделя	1-17 неделя			18-20 неделя
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП		
1		2	3	4	5	6	7	
ПК-5	ПК-5.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	+	+	Входная контрольная работа Аттестационная контрольная работа №1. Аттестационная контрольная работа №2. Аттестационная контрольная работа №3.	

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР – курсовая работа;

КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

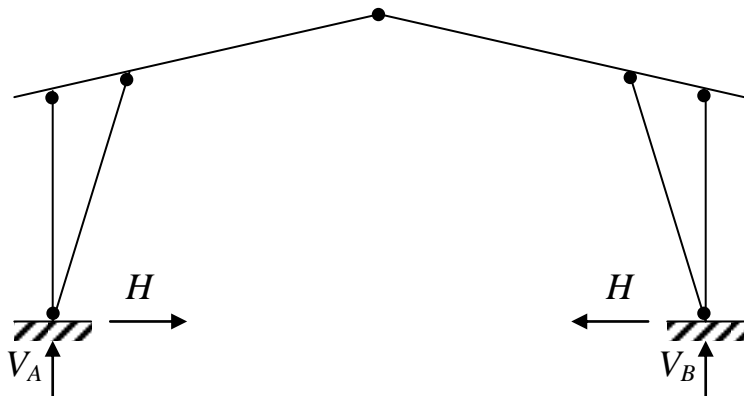
В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

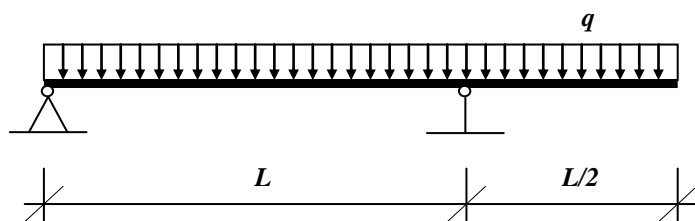
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

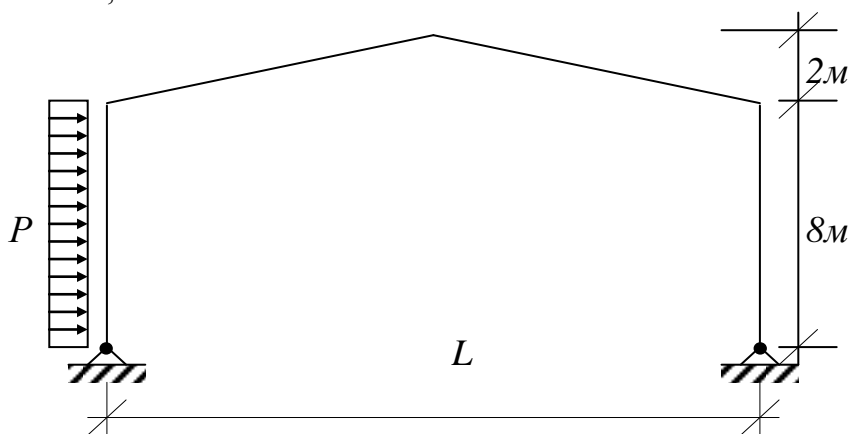
1. Определить внутренние усилия в стойке и опорном подкосе (рис. 1) рамы.
Дано: $H=10\text{кН}$; $V_b=V_A=20\text{кН}$; $\alpha=30^\circ$.



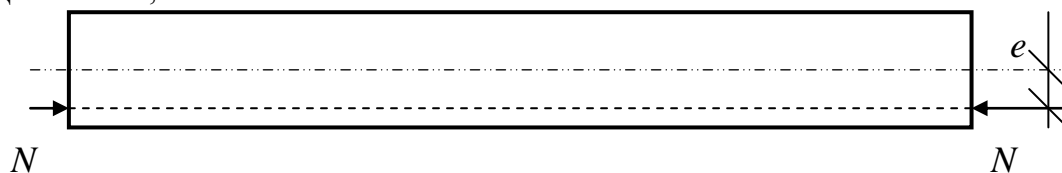
2. Построить эпюру M (моментов) в балке (рис. 2).
Дано: $L=8\text{м}$; $g=3\text{кН/м}$.



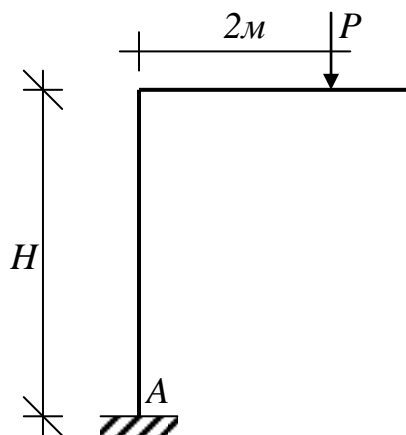
3. Определить реакции опор трехшарнирной рамы.
Дано: $L=12\text{м}$; $P=3\text{кН/м}$.



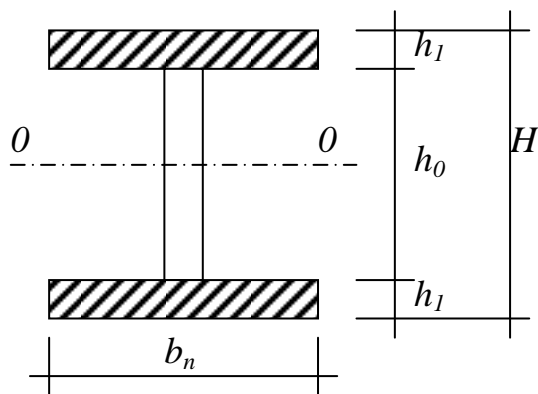
4. Построить эпюру M (моментов) в элементе верхнего пояса фермы. (Рис. 4)
Дано: $L=6\text{м}$; $N=15\text{кН}$.



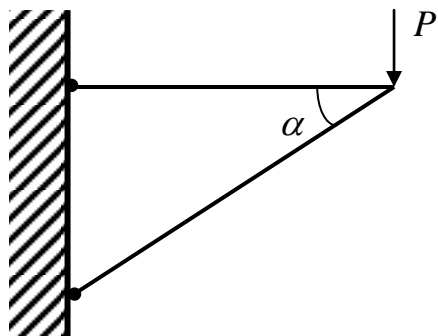
5. Построить эпюру M_k и определить реакцию опоры А (рис.5).
Дано: $P=4\text{кН}$; $H=6\text{м}$.



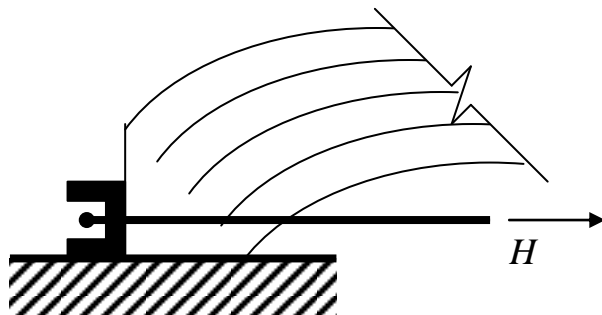
6. Определить статический момент полки (верхней) относительно оси 0-0, проходящий через середину сечения по высоте (рис.6.)



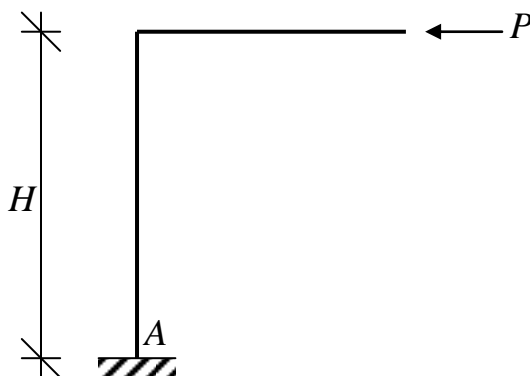
7. Определить усилия в элементах кронштейна (рис.7).
Дано: $P = 20\text{ кН}$; $\alpha = 30^\circ$.



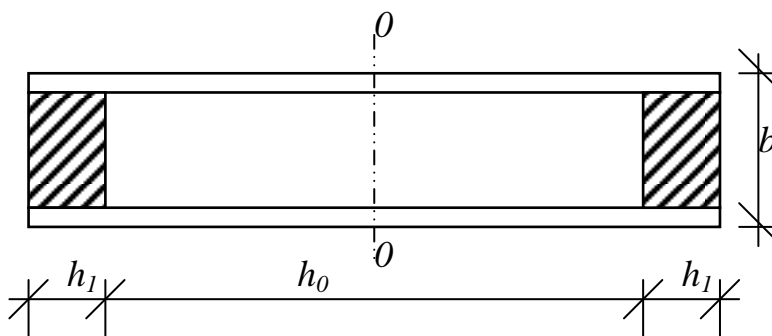
8. Подобрать диаметр круглой стали для затяжки арки (рис.8).
 Дано: $H=20\text{кН}$; $R=210\text{МПа}$.



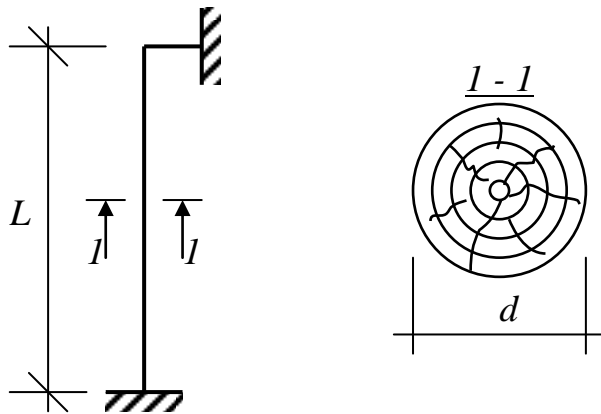
9. Построить эпюру M_k и определить реакцию опоры А (рис.9)
 Дано: $P=10\text{кН}$; $H=5\text{м}$.



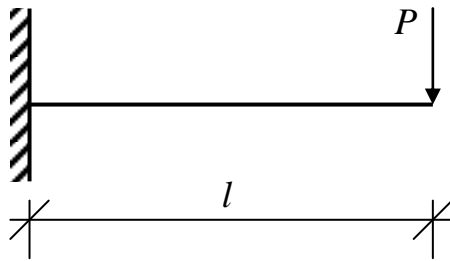
10. Определить момент инерции J_{0-0} элемента коробчатого сечения (рис.10).
 Дано: $v=20\text{кН}$; $h=12\text{см}$; $h_0=16\text{см}$; $t_{ст}=1\text{см}$.
 (моментом инерции стенок пренебречь)



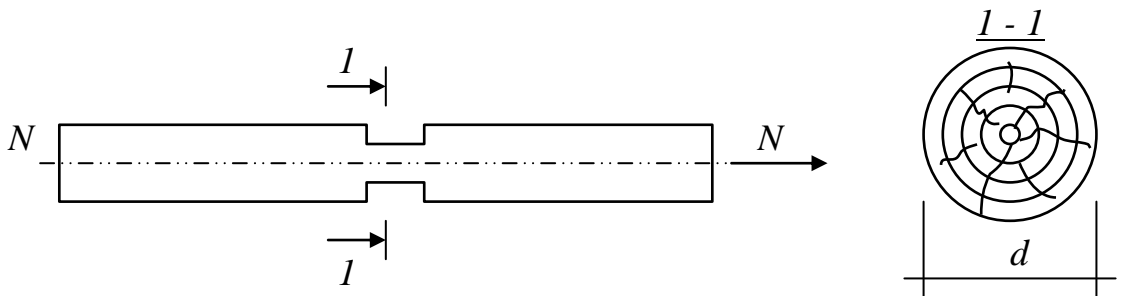
11. Определить гибкость стойки, изготовленного из бревна диаметром $d=16\text{см}$. и высотой $H=4\text{м}$, $L=4\text{м}$. (Рис.11).



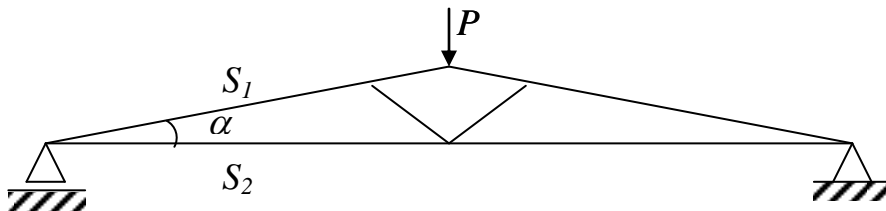
12. Построить эпюры M и Q (рис.12.). Дано: $P=6\text{кН}$; $L=4\text{м}$.



13. Подобрать сечение стержня (рис.13).
Дано: $N=10\text{кН}$; $R=10\text{МПа}$.

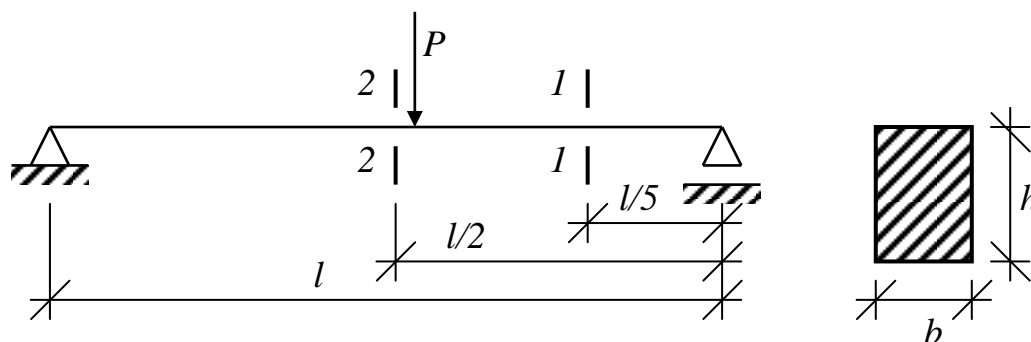


14. Определить усилия в стержнях фермы S_1 и S_2 (рис.14).
Дано: $\alpha=30^\circ$; $P=10\text{кН}$;



15. Определить касательные напряжения в сечениях 1-1 и 2-2 балки (рис.15).

Дано: $P=4\text{кН}$; $L=4\text{м}$; $b \times h=10 \times 16\text{ см}$.



17. Какие механические характеристики материала определяются при испытании образцов на растяжение?

18. Какие системы называются статически неопределимыми?

19. Из перечисленных ниже величин назовите характеристики пластичности материала; предел пропорциональности, относительное остаточное удлинение, предел текучести, предел прочности, относительное остаточное сужение.

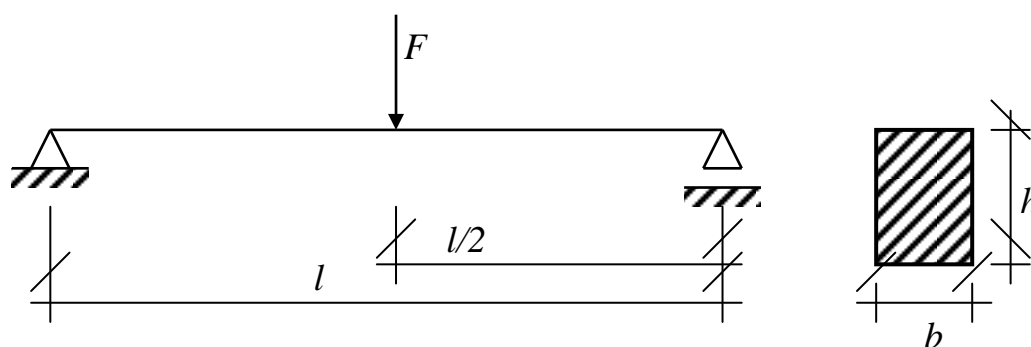
20. Из перечисленных ниже величин назовите характеристики прочности материала; предел пропорциональности, относительное остаточное удлинение, предел текучести, предел прочности, относительное остаточное сужение.

21. Для балки, изображенной на (рис 21) требуется:

а) построить эпюру изгибающих моментов и указать опасное сечение;

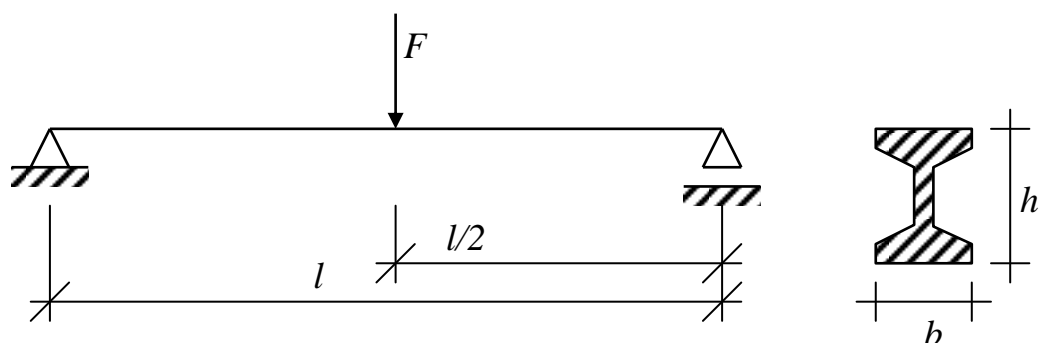
б) показать опасную точку в этом сечении и записать условие прочности по нормальным напряжениям;

в) определить размер сечения, если $F=20\text{кН}$, $l=1\text{м}$, $(\sigma)=10\text{мпа}$.



22. Для балки, изображенной на рисунке, требуется:

- а) построить эпюру изгибающих моментов;
- б) подобрать номер двутаврового сечения, если $F=4\text{кН}$, $l=1\text{м}$, $(\sigma)=160\text{мпа}$.



23. Что понимается под гибкостью сжатого стержня?
24. Назовите не менее трех видов сложного сопротивления.
25. Назовите не менее двух методов определения перемещения при изгибе балок.
26. Покажите форму изогнутой оси сжатого стержня для различных случаев закрепления его концов.
27. Приведите классификации внешних сил, а также укажите другие воздействия внешней Среды.
28. В чем заключается суть метода расчета строительных конструкций по методу допустимых напряжений?
29. Приведите основные положения метода расчета по разрушающим нагрузкам.
30. Основные положения метода расчета строительных конструкций по предельным состояниям.
31. Приведите основные виды опор балок и сформулируйте соответствующие им граничные условия.
32. Приведите обобщенную формулу Эйлера и укажите границы ее применимости.
33. Как осуществляется практический расчет сжатых стержней на устойчивость? (Приведите алгоритм расчета).
34. Перечислите виды распорных систем.
35. Чем отличаются распорные системы от балочных?
36. Как определяется горизонтальная составляющая опорной реакции и реакции в распорных системах?
37. По каким признакам классифицируются фермы?
38. Как образуются шпренгельные фермы?
39. перечислите методы определения усилий в стержнях плоских ферм.
40. Приведите полную формулу Максвелла-Мора для определения перемещений.
41. Запишите канонические уравнения метода сил в общем виде.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Курсовое проектирование

Курсовой проект важнейшая составная часть самостоятельной работы студентов, выполняемая под руководством преподавателя.

Цель курсового проекта является самостоятельное решение студентами конкретных инженерных задач, предусмотренных заданием на курсовое проектирование в соответствии с программой.

Задачи курсового проекта:

* дать студентам представление о характере работы инженера-строителя, связанной с проектированием промышленных и гражданских зданий, с применением деревянных конструкций и требований, предъявляемых к нему в связи с особенностями этой работы:

* воспитать у студентов творческое мышление; умение работать с научно-технической литературой; производить поиск, отбор и анализ научно-технической информации; производить расчеты деревянных конструкций; разработать рабочие чертежи деревянных несущих и ограждающих конструкций промышленных и гражданских зданий; разрабатывать и вести техническую документацию.

Курсовой проект должен состоять из двух листов чертежей деревянных конструкций формата А1 и пояснительной записки к ним, содержащей все необходимые расчеты и схемы, объемов 24-30 листов формата А4.

Курсовой проект выполняется на основании задания. Задание предусматривает разработку одноэтажного промышленного или гражданского здания.

В качестве основных несущих конструкций покрытий заданием предусматривается применение конструкций по заданию, а в качестве ограждающих--клеефанерных плит.

Состав проекта:

Курсовой проект должен состоять из чертежей деревянных конструкций и пояснительной записки.

1.Чертежи.

Чертежи деревянных конструкций выполняются карандашом на листах формата 24 с размерами сторон рамки листа 594 x 841 мм (1-1.5 листа).

Лист 1:

Монтажный план покрытия (масштаб 1:200), продольный разрез (масштаб 1:100), поперечный разрез (масштаб 1:100), деталь конька (масштаб 1:10), деталь карниза (масштаб 1:10), деталь крепления плит покрытия (1:10), плиты покрытия (масштаб 1:50), спецификация, примечание.

Лист 2:

Геометрическая схема несущей конструкции (масштаб 1:200), расчетная схема (масштаб 1:200), чертеж общего вида (масштаб 1:50), узлы (масштаб 1:10), спецификация, примечание.

Примечание: Масштабы указаны рекомендуемые, но не обязательные.

2. Пояснительная записка.

Пояснительная записка должна быть выполнена чернилами на одной стороне листа размерами сторон 210 x 297 мм, сброшюрована и иметь обложку из плотной бумаги.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы и разделы:

1. Конструктивное решение здания.
 - 1.1. Конструктивная схема.
 - 1.2. Покрытие. Кровля и водоотвод.
- 2.Клеефанерная плита покрытия.
 - 2.1. Конструктивная схема.
 - 2.2, Материалы.
 - 2.3. Расчет плиты покрытия.

3. Основная несущая конструкция.
 - 3.1. Конструктивная схема.
 - 3.2. Материалы.
 - 3.3. Расчет основной несущей конструкции.
4. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости плоских деревянных конструкций.
5. Конструктивные меры защиты деревянных конструкций от увлажнения.
6. Антисептическая обработка деревянных конструкций.
7. Литература.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена)

Аттестационная контрольная работа №1.

1. История развития конструкций из дерева и пластмасс.
2. Основные свойства древесины, как конструкционного материала. Достоинства и недостатки древесины.
3. Влажность древесины. Усушка и разбухание.
4. Физико-механические свойства основных видов пород древесины.
5. Конструирование и химические меры защиты ДК от гниения.
6. Конструирование и химические меры защиты ДК от возгорания.
7. Требования к качеству лесоматериалов.
8. Виды пластмасс. Основные свойства. Достоинства и недостатки.
9. Принципы расчета деревянных и пластмассовых конструкций по предельным состояниям.
10. Расчет элементов ДК на центральное сжатие и растяжение.

Аттестационная контрольная работа №2.

1. Расчет элементов ДК на поперечный изгиб.
2. Расчет элементов ДК на косой изгиб.
3. Расчет растянуто-изгибаемых и сжато-изгибаемых элементов.
4. Классификация различных видов соединений элементов ДК.
5. Соединения на лобовой врубке. Метод расчета и конструирование.
6. Соединение на цилиндрических нагелях. Метод их расчета и конструирование.
7. Соединения на клею. Принцип расчета и конструирование.
8. Соединения на клеестальных шайбах.
9. Расчет элементов на устойчивость плоской формы деформирования.
10. Особенности расчета элементов с применением пластмасс.

Аттестационная контрольная работа №3.

1. Основы учета податливости связей. Расчет на поперечный изгиб.
2. Расчет на продольный изгиб элементов на податливых связях.
3. Балки системы В.С. Деревягина.
4. Балки двутаврового сечения с перекрестной дощатой стенкой на гвоздях.
5. Настилы и обрешетки.
6. Консольно-балочные прогоны. Расчет и конструирование.
7. Спаренные неразрезные прогоны. Расчет и конструирование.
8. Дощато-клееные двутавровые балки. Расчет и конструирование.
9. Клеефанерные двускатные балки.

10. Клеефанерные балки с волнистой стенкой.
11. Дощато-клееные балки, армированные стальными стержнями.
12. Дощато-клееные колонны.
13. Клееные арки. Расчет и конструирование.
14. Узлы арок. Расчет и конструирование.
15. Клееные рамы. Расчет и конструирование.
16. Узлы рам. Расчет и конструирование.
17. Расчет и конструирование клефанерных плит покрытия.
18. Трехслойные панели с применением пластмасс.
19. Металлодеревянные треугольные фермы. Расчет и конструирование.
20. Узлы металлодеревянных треугольных ферм. Расчет и конструирование.

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс»

1. Современное состояние и перспективы развития деревянных конструкций.
2. Влага в древесине. Предел гигроскопичности. Влияние влажности древесины на ее свойства. Усушка и разбухание древесины. Меры борьбы с ней в конструкциях. Физические свойства древесины.
3. Конструктивные меры защиты ДК от увлажнения.
4. Антисептическая обработка ДК.
5. Механические свойства древесины. Длительное сопротивление древесины. Влияние на механические свойства древесины наличие сучков и косослоя.
6. Строительная фанера. Механические свойства строительной фанеры. Фанерные профили и фанерные трубы для строительных конструкций.
7. Принципы расчета ДК по предельным состояниям. Задача расчета. Понятие о предельных состояниях конструкции. Группы предельных состояний. Нагрузки и воздействия. Классификация и характеристика нагрузок и воздействий. Коэффициенты условий работы. Группы ДК, определяемые температурно-влажностными условиями эксплуатации. Категории элементов ДК. Требования к качеству пиломатериалов в зависимости от характера работы элементов ДК.
8. Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов ДК. Расчетные схемы. Коэффициент продольного изгиба. Расчетная длина сжатых элементов. Предельная гибкость сжатых элементов ДК.
9. Расчет внецентренно растянутых и внецентренно-сжатых элементов ДК. Расчетные схемы. Примеры расчета элементов ДК на внецентренное растяжение и внецентренное сжатие.
10. Расчет изгибаемых элементов ДК. Расчетная схема. Расчет изгибаемых элементов на прочность по нормальным напряжениям. Расчет изгибаемых элементов ДК на прочность по скалыванию. Расчет изгибаемых элементов ДК по предельным состояниям второй группы. Предельные прогибы элементов конструкции.
11. Лобовые врубки, метод их расчета и конструирования; нормальная лобовая врубка с одним зубом в опорах узлах треугольных брусчатых ферм.
12. Соединение на цилиндрических нагелях. Метод их расчета и конструирование. Определение расчетной несущей способности цилиндрического нагеля в соединениях элементов ДК. Схема расстановки стальных и дубовых цилиндрических нагелей в соединяемых элементах ДК.
13. Виды и свойства клеев для склеивания элементов ДК. Основные виды соединений заготовок из пиломатериалов и фанеры, их достоинства и недостатки.
14. Консольно-балочные прогоны, метод их расчета и конструирование.

15. Спаренные неразрезные прогоны, метод их расчета и конструирование.
16. Клееные балки. Основные типы клееных балок, применяемых в покрытиях здания массового строительства; балки дощато-клееные постоянной высоты: балки дощато-клеенные двускатные; балки клеефанерные двускатные. Рекомендуемые виды поперечного сечения балок и материалы, применяемые для их изготовления. Статический расчет балок. Нагрузки на балки. Расчетная схема для балок. Определение усилий в балках. Определение прогиба балок. Особенности расчета клеефанерных балок.
17. Клеефанерные плиты покрытий. Основные типы клеефанерных плит покрытий. Их конструктивные схемы и размеры. Материалы применяемые для изготовления клеефанерных плит покрытий. Статический расчет плит покрытия. Нагрузки на плиты покрытия. Расчетная схема. Определение усилий в плитах. Особенности расчета клеефанерных плит покрытий. Область применения клеефанерных плит покрытий.
18. Арки, типы арок, их характеристики и область применения. Арки пологие трехшарнирные круглого очертания. Арки высокие стрельчатые трехшарнирные из элементов круглого очертания. Поперечное сечение арок. Геометрические данные осей арок (пролеты, стрелы подъема пологих арок, высота стрельчатых арок). статический расчет арок. Расчетная схема. Нагрузки на арки. Определение усилий в арках. Конструкции и расчет узлов арок (опорного и конькового) с затяжками из круглой и угловой стали.
19. Рамы, типы рам, их характеристики и область применения. Рамы дощато-клееные и гнутые. Рамы дощато-клеевые из прямолинейных элементов. Геометрические схемы рам. Нагрузки на рамы. Расчетная схема. Определение усилий в рамах. Конструкция расчета узлов рам.
20. Фермы, типы ферм, их характеристики и область применения. Фермы сегментные , клеевые с металлическим нижним поясом. Геометрические и расчетные схемы ферм. Нагрузки на фермы. Методы определения усилий элементов ферм. Особенности расчета элементов верхнего пояса ферм. Расчетные схемы элементов верхнего пояса ферм. Расчет элементов нижнего пояса. Конструкция узлов ферм, их расчет.
21. Основы проектирования каркаса деревянных зданий. Способы обеспечения их устойчивости . Основные схемы. Обеспечение пространственной устойчивости в плоских деревянных конструкциях.
22. Пространственные деревянные конструкции. Основные формы пространственных ДК. Общая характеристика пространственных ДК. Крестово-сетчатые своды. Конструирование , методы их расчета и монтажа.
23. Строительные конструкции с применением пластмасс. Общие сведения о пластмассах. Основные понятия. Терминология, классификация. Основные свойства пластмасс, их достоинства и недостатки. Ползучесть пластмасс. Материалы и изделия для изготовления строительных конструкций с применением пластмасс. Стеклопластики: стеклопластик полиэфирный, листовой, плоский и волнистый. Стеклопластик листовой СВМ. Стеклотекстолит конструктивный КАСТ. Материал прессовочный АГ-4. Стекло органическое, техническое: винипласт листовой.
24. Пневматические строительные конструкции. Классификация ПСК. Достоинства и недостатки ПСК. Область применения. Фермы и конструкции воздушно-опорных зданий. Материалы для ПСК. Основы расчета оболочек воздушно-опорных зданий.

Форма экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный технический университет"

Дисциплина (модуль) **«Конструкции из дерева и пластмасс»**

Код, направление подготовки **08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»**
Профиль подготовки **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**
Форма обучения – **очная/очно-заочная/заочная**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № __ .

1. Современное состояние и перспективы развития деревянных конструкций.
2. Рамы, типы рам, их характеристики и область применения. Рамы дощато-клееные и гнутые. Рамы дощато-клеевые из прямолинейных элементов. Геометрические схемы рам. Нагрузки на рамы. Расчетная схема. Определение усилий в рамах. Конструкция расчета узлов рам.

Задание № _____ (задача)

Экзаменатор..... Устарханов О.М.

Утвержден на заседании кафедры (протокол №__ от _____20__ г.)

Зав. кафедрой СКигТСУстарханов О.М.

В ФОС размещается пример заполненного экзаменационного билета. Весь комплект экзаменационных билетов по дисциплине хранится на кафедре в соответствии с утвержденной номенклатурой дел.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;

- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) / экзамена:

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией (-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для проведения экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) зависят от их форм проведения (тест, вопросы, задания, решение задач и т.д.).

