

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации
РПД_3-08.03.01.01_2017_81414

Рабочая программа учебной дисциплины
Правила оформления чертежей строительных конструкций (Модуль 2)

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 <small>шифр</small>
	Строительство <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 <small>шифр</small>
	Промышленное и гражданское строительство <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) <small>наименование</small>

Киров, 2017 г.

**Сведения о разработчиках рабочей программы учебной дисциплины
Правила оформления чертежей строительных конструкций (Модуль 2)**

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование

Разработчики РП

Багаев Вячеслав Николаевич степень, звание, ФИО
Кандидат наук: технические, Доцент, Пешнина Ирина Владимировна степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: технических наук, Юркин Юрий Викторович степень, звание, ФИО
--

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Концепция учебной дисциплины

Курс является одним из основных в подготовке бакалавров по направлению "Строительство".

Курс формирует у обучающегося знания, умения и навыки в области проектирования и оформления чертежей строительных конструкций (металлические, конструкции из дерева и пластмасс, бетонные, железобетонные и каменные), необходимых при осуществлении профессиональной деятельности по строительству и проектированию зданий и сооружений.

Для успешного освоения курса студент должен обладать знаниями в области фундаментальных естественно научных дисциплин: физики, механики, математики и базовых профессиональных дисциплин - строительные материалы, сопротивление материалов, теоретическая механика, строительная механика, архитектура.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Целью курса является подготовка бакалавров по профилю "Промышленное и гражданское строительство" с освоением студентами сущности строительных конструкций зданий и сооружений и их физико-механическими свойствами, а также со свойствами различных материалов (железобетонных, каменных, металлических, деревянных, пластмассовых) и конструкциями из них, правил оформления чертежей строительных конструкций.
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none">- получение комплекса основополагающих знаний в области проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, технологических и архитектурных требований при соблюдении условий сохранения окружающей среды;- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в решении комплексной инженерной задачи по выбору конструктивной схемы конструктивных элементов здания или сооружения, отвечающей конкретному строительному и технологическому заданию, с лучшими технико-экономическими показателями, проектированию несущих элементов сооружения и узлов их сопряжения в соответствии с нормативной и технической документацией.

Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок	Б1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Архитектура гражданских зданий Архитектура малоэтажных зданий Инженерная графика Компьютеризация строительного проектирования Основы архитектуры и строительных конструкций

<p>Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики</p>	<p>Железобетонные и каменные конструкции Организация и планирование в строительстве Правила оформления проектов организации строительства и проектов производства работ (Модуль 1) Производственная практика №2 Реконструкция зданий и сооружений (Модуль 3) Технология и организация в строительстве (Модуль 1)</p>
---	--

Требования к компетенциям обучающегося, необходимым для освоения учебной дисциплины (предшествующие учебные дисциплины и практики)

Дисциплина: Архитектура гражданских зданий

Компетенция ПК-1

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
знание нормативной базы в области проектирования зданий, сооружений гражданского строительства	применять нормативную базу при проектировании зданий, сооружений гражданского строительства	нормативной базой в области проектирования зданий, сооружений гражданского строительства

Дисциплина: Архитектура гражданских зданий

Компетенция ПК-3

способность 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		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Необходимые способы и требования для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений	Выполнять и читать чертежи зданий, сооружений и конструкций	Навыками чтения и выполнения чертежей зданий, сооружений, а также конструкторской документации

Дисциплина: Архитектура гражданских зданий

Компетенция ПК-4

способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методику организации проектирования зданий и сооружений гражданского строительства	организовать проектирование зданий и сооружений гражданского строительства	методикой организации проектирования зданий и сооружений гражданского строительства

Дисциплина: Архитектура малоэтажных зданий

Компетенция ПК-1

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
знание нормативной базы в	применять нормативную	нормативной базой в

области проектирования малоэтажных зданий	базу при проектировании малоэтажных зданий	области проектирования малоэтажных зданий
---	--	---

Дисциплина: Архитектура малоэтажных зданий

Компетенция ПК-3

способность 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		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Необходимые способы и требования для выполнения и чтения чертежей малоэтажных зданий	Выполнять и читать чертежи малоэтажных зданий, сооружений и конструкций	Навыками чтения и выполнения чертежей малоэтажных зданий, а также конструкторской документации

Дисциплина: Архитектура малоэтажных зданий

Компетенция ПК-4

способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
методику организации проектирования малоэтажных зданий	организовать проектирование малоэтажных зданий	методикой организации проектирования малоэтажных зданий

Дисциплина: Инженерная графика

Компетенция ОПК-3

владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Понятия и методы геометрического анализа и геометрического моделирования, основы проекционного и машиностроительного черчения, способы составления геометрических моделей при решении графических задач в строительстве	Применять методы геометрического анализа и геометрического моделирования при выполнении и чтении чертежей, при составлении конструкторской документации в строительстве	Навыками геометрического моделирования при составлении и чтении чертежей, при решении инженерных задач в строительстве

Дисциплина: Компьютеризация строительного проектирования**Компетенция ПК-2**

владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Методы математического анализа и моделирования, технологию проектирования конструкций и элементов зданий и сооружений	Применять методы математического анализа и моделирования при решении инженерных задач	Навыками применения методов математического анализа и моделирования при решении инженерных задач с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

Дисциплина: Основы архитектуры и строительных конструкций**Компетенция ПК-1**

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
Функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений	Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.	Навыками конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций.

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

Компетенция ПК-1

знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации. - основные способы и примеры техники черчения, правила выполнения чертежей. - общие сведения об архитектурных чертежах. - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - виды производственной документации.	- читать чертежи зданий их элементов. - оформлять проектную документацию и чертежи	знанием нормативной базы в области оформления проектной документации, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Компетенция ПК-2

владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования		
Знает	Умеет	Имеет навыки и (или) опыт деятельности
- основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	выполнять оформление чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	основными принципами оформления чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

Структура учебной дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины (модулей, тем)	Часов	ЗЕТ	Шифр формируемых компетенций
1	Металлические конструкции	22.00	0.60	ПК-1
2	Конструкции из дерева и пластмасс	14.00	0.40	ПК-2
3	Железобетонные и каменные конструкции	32.00	0.90	ПК-2
4	Подготовка и сдача промежуточной аттестации	4.00	0.10	ПК-1, ПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет	5 семестр (Очная форма обучения) 5 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

Объем учебной дисциплины и распределение часов по видам учебной работы

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ	Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3	5	72	2	28	10	18	0	44		5	
Заочная форма обучения	3	5	72	2	6	2	4	0	66		5	

Содержание учебной дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Металлические конструкции»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л1.1	Применение металлических конструкций, материалы для металлических конструкций.		1.00	
Л1.2	Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий		1.00	
Л1.3	Основы изготовления и экономики металлических конструкций		1.00	
Л1.4	Правила выполнения и оформления чертежей металлических конструкций		1.00	
	Практика, семинар			
П1.1	Конструирование и расчет болтовых соединений		2.00	
П1.2	Подбор сечения и проверка прочности и жесткости балки из прокатного профиля. Проектирование балки		2.00	
П1.3	Подбор и проверка сечений центрально сжатой сплошной и сквозной колонны. Проектирование колонны		2.00	
	СРС			
С1.1	Основы расчета металлических конструкций		4.00	
С1.2	Соединения элементов металлических конструкций		4.00	
С1.3	Балки и балочные конструкции.		4.00	
Модуль 2 «Конструкции из дерева и пластмасс»		0.40	14.00	
	Лекция			

Л2.1	Введение, основные свойства древесины и пластмасс. Правила оформления чертежей		2.00	
	Практика, семинар			
П2.1	Работа древесины и пластмасс под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния		2.00	
П2.2	Основные виды соединений деревянных элементов. Требования, предъявляемые к соединениям		2.00	
П2.3	Плоскостные сплошные конструкции. Настилы и обрешетка, неразрывные прогоны, дощатоклеевые балки, их технико-экономические характеристики, конструкция и расчет		2.00	
	СРС			
С2.1	Конструктивные и химические меры защиты древесины от гниения, от биовредителей и от пожарной опасности		2.00	
С2.2	Распорные деревянные конструкции. Проектирование и расчет		2.00	
С2.3	Сквозные плоскостные конструкции. Проектирование и расчет.		2.00	
Модуль 3 «Железобетонные и каменные конструкции»		0.90	32.00	4.00
	Лекция			
Л3.1	Введение, основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона.		1.00	
Л3.2	Каменные и армокаменные конструкции		1.00	
Л3.3	Основы проектирования железобетонных конструкций		1.00	
Л3.4	Правила выполнения и оформления чертежей ж/б		1.00	

	конструкций			
	Практика, семинар			
ПЗ.1	Расчет и проектирование элементов ребристого монолитного перекрытия		2.00	2.00
ПЗ.2	Расчет и проектирование внецентренно-сжатых элементов		2.00	2.00
ПЗ.3	Графическое оформление чертежей		2.00	
	СРС			
СЗ.1	Эскизное проектирование		4.00	
СЗ.2	Расчет плиты монолитного перекрытия		4.00	
СЗ.3	Расчет колонны		6.00	
СЗ.4	Расчет фундаментов		4.00	
СЗ.5	Составление спецификаций материалов		4.00	
Модуль 4 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.10	4.00	
	Зачет			
34.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		2	72.00	4.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Трудоемкость		
		Общая		В т.ч. проводимых в интерактивных формах
		ЗЕТ	Часов	
Модуль 1 «Металлические конструкции»		0.60	22.00	
	Лекция			
Л1.1	Применение металлических конструкций, материалы для металлических конструкций.			
Л1.2	Основы проектирования каркасов одноэтажных бескрановых зданий			
Л1.3	Основы изготовления и экономики металлических конструкций			
Л1.4	Правила выполнения и оформления чертежей металлических конструкций			

	Практика, семинар			
П1.1	Конструирование и расчет болтовых соединений			
П1.2	Подбор сечения и проверка прочности и жесткости балки из прокатного профиля. Проектирование балки			
П1.3	Подбор и проверка сечений центрально сжатой сплошной и сквозной колонны. Проектирование колонны			
	СРС			
С1.1	Основы расчета металлических конструкций		6.00	
С1.2	Соединения элементов металлических конструкций		8.00	
С1.3	Балки и балочные конструкции.		8.00	
Модуль 2 «Конструкции из дерева и пластмасс»		0.40	14.00	
	Лекция			
Л2.1	Введение, основные свойства древесины и пластмасс. Правила оформления чертежей			
	Практика, семинар			
П2.1	Работа древесины и пластмасс под нагрузкой. Расчет элементов КДиП на основные виды напряженного состояния			
П2.2	Основные виды соединений деревянных элементов. Требования, предъявляемые к соединениям			
П2.3	Плоскостные сплошные конструкции. Настилы и обрешетка, неразрывные прогоны, дощатоклееные балки, их технико-экономические характеристики, конструкция и расчет			
	СРС			
С2.1	Конструктивные и химические меры защиты		4.00	

	древесины от гниения, от биовредителей и от пожарной опасности			
C2.2	Распорные деревянные конструкции. Проектирование и расчет		4.00	
C2.3	Сквозные плоскостные конструкции. Проектирование и расчет.		6.00	
Модуль 3 «Железобетонные и каменные конструкции»		0.90	32.00	3.00
	Лекция			
Л3.1	Введение, основные физико-механические свойства бетона, арматуры и железобетона.		2.00	
Л3.2	Каменные и армокаменные конструкции			
Л3.3	Основы проектирования железобетонных конструкций			
Л3.4	Правила выполнения и оформления чертежей ж/б конструкций			
	Практика, семинар			
П3.1	Расчет и проектирование элементов ребристого монолитного перекрытия		2.00	2.00
П3.2	Расчет и проектирование внецентренно-сжатых элементов		1.00	1.00
П3.3	Графическое оформление чертежей		1.00	
	СРС			
C3.1	Эскизное проектирование		4.00	
C3.2	Расчет плиты монолитного перекрытия		8.00	
C3.3	Расчет колонны		4.00	
C3.4	Расчет фундаментов		4.00	
C3.5	Составление спецификаций материалов		6.00	
Модуль 4 «Подготовка и сдача промежуточной аттестации»		0.10	4.00	
	Зачет			
34.1	Подготовка к зачету		4.00	
ИТОГО		2	72.00	3.00

Рабочая программа может использоваться в том числе при обучении по индивидуальному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении.

Описание применяемых образовательных технологий

Код занятия	Наименование тем (занятий)	Объем занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, час	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
ПЗ.1	Расчет и проектирование элементов ребристого монолитного перекрытия	2.00	разбор конкретных ситуаций
ПЗ.2	Расчет и проектирование внецентренно-сжатых элементов	2.00	разбор конкретных ситуаций
ПЗ.1	Расчет и проектирование элементов ребристого монолитного перекрытия	2.00	разбор конкретных ситуаций
ПЗ.2	Расчет и проектирование внецентренно-сжатых элементов	1.00	разбор конкретных ситуаций

При обучении могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита курсовой работы / проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

Система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение учебного периода.

Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по учебной дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Инженерная и компьютерная графика : учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 4-е изд., стер.. - Москва : Академия, 2013. - 240 с. : ил.. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Техника и технические науки. Техника и технические науки). - Библиогр.: с. 236
- 2) Краткий справочник инженера-конструктора : научное издание / И. Ю. Скобелева, Ю. Н. Вавилов, И. А. Ширшова. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 262, [7] с. : ил.. - (Справочники). - Библиогр. в конце глав
- 3) Художественно-графическое оформление архитектурно-строительных чертежей : учеб. пособие / О. В. Георгиевский. - М. : Архитектура-С, 2004. - 80 с. : ил.. - Библиогр.: с. 78

Ресурсы в сети Интернет

- 1) Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://meganorm.ru/>. - Загл. с экрана.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: http://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-08.03.01.01
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://student.vyatsu.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

Используемые информационные базы данных и поисковые системы:

- ГАРАНТ

- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент
[\(http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/\)](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system/)
- Web of Science® [\(http://webofscience.com\)](http://webofscience.com)

**Описание материально-технической базы, необходимой для
осуществления образовательного процесса**

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР CASIO XJ-M145

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО	Номер договора	Дата договора
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"	Лицензионный контракт №314	02 июня 2017
2	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)	ГПД 14/58	07.07.2014
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»	Лицензионный договор №647-05/16	31 мая 2016
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»	Договор № 559-2017-ЕП Контракт № 149/17/44-ЭА	13 июня 2017 12 сентября 2017
7	Электронный периодический	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»	Договор об информационно-	01 сентября 2017

	справочник «Система ГАРАНТ»			правовом сотрудничестве №УЗ-43-01.09.2017-69	
8	SecurityEssentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	ООО «Рубикон»	Договор № 199/16/223-ЭА	30 января 2017
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах	ООО «Рубикон»	Контракт № 332/17/44-ЭА	05 февраля 2018

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение к рабочей программе по учебной дисциплине

Правила оформления чертежей строительных конструкций (Модуль 2)

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этап: Входной контроль знаний по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	<p>- основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования - основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации. - основные способы и примеры техники черчения, правила выполнения чертежей. - общие сведения об архитектурных чертежах. - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - виды производственной документации.</p>	<p>- читать чертежи зданий их элементов. - оформлять проектную документацию и чертежи выполнять оформление чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>знанием нормативной базы в области оформления проектной документации, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест основными принципами оформления чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>
Критерий оценивания			

	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Отлично	<p>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>основы методов расчёта статически определимых и статически неопределимых расчётных схем строительной механики;</p> <p>виды напряжённого состояния из курса "Сопротивления материалов", а также способы определения расчётных напряжений;</p> <p>свойства и характеристики различных марок стали;</p> <p>основы курса архитектуры "Промышленные и гражданские здания";</p>	<p>определять внутренних усилий в элементах строительных конструкций;</p> <p>определять геометрических характеристик различных форм поперечных сечений стержневых элементов строительных конструкций;</p> <p>оформлять чертежи</p>	<p>навыками чтения строительных чертежей;</p> <p>стандартными компьютерными программами;</p> <p>методами математического аппарата расчётных моделей строительных конструкций</p>
Хорошо	<p>требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>основы методов расчёта статически определимых и статически неопределимых расчётных схем строительной механики;</p> <p>виды напряжённого состояния из курса "Сопротивления материалов";</p> <p>свойства и характеристики</p>	<p>определять внутренние усилия в элементах строительных конструкций;</p> <p>определять геометрических характеристик простых форм поперечных сечений стержневых элементов строительных конструкций;</p> <p>оформлять чертежи</p>	<p>навыками чтения строительных чертежей;</p> <p>стандартными компьютерными программами;</p>

	различных марок стали; основы курса архитектуры "Промышленные и гражданские здания";		
Удовлетворительно	требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД); основы методов расчёта статически определимых и статически неопределимых расчётных схем строительной механики; основы курса архитектуры "Промышленные и гражданские здания";	определять внутренние усилия в элементах строительных конструкций; оформлять чертежи	навыками чтения строительных чертежей;

Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: аттестовано, не аттестовано

Оценка	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	- основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации с использованием универсальных и специализированных программно- вычислительных комплексов и	- читать чертежи зданий их элементов. - оформлять проектную документацию и чертежи выполнять оформление чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-	знанием нормативной базы в области оформления проектной документации, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

	систем автоматизированных проектирования - основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации. - основные способы и примеры техники черчения, правила выполнения чертежей. - общие сведения об архитектурных чертежах. - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - виды производственной документации.	вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	основными принципами оформления чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
	Критерий оценивания		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Аттестовано	требования ЕСКД конструктивные схемы строительных конструкций	выполнять расчёт прокатных балок и центрально сжатых колонн; выполнять расчёт монолитного перекрытия, центрально сжатых колонн и фундаментов; выполнять расчёт компоновочных параметров несущих рам и сбор нагрузок; оформлять чертежи.	справочной и нормативной литературой, литературой для определения расчётных характеристик элементов, сортамента для строительных металлических конструкций.

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета

Результаты контроля знаний на данном этапе оцениваются по следующей шкале с оценками: зачтено, не зачтено

	Показатель		
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
	Оценка	<p>- основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования - основные правила разработки, оформления и чтение конструкторской и технологической документации. - основные способы и примеры техники черчения, правила выполнения чертежей. - общие сведения об архитектурных чертежах. - требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) - виды производственной документации.</p>	<p>- читать чертежи зданий их элементов. - оформлять проектную документацию и чертежи выполнять оформление чертежей и проектной документации с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>
Критерий оценивания			
	знает	умеет	имеет навыки и (или) опыт деятельности
Зачтено	методику проверочных расчётов на прочность, жёсткость, устойчивость строительных конструкций	выполнить проверочные расчёты на прочность, жёсткость, устойчивость	справочной и нормативной литературой, литературой для определения расчётных характеристик элементов, сортамента для строительных

			металлических конструкций.
--	--	--	----------------------------

**Типовые контрольные задания или иные материалы,
необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования
компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Текст вопроса	Компетенции	Вид вопроса	Уровень сложности	Элементы усвоения	Кол-во ответов
Что такое анизотропия механических характеристик древесины?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	1
Предельные состояния МК.	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Каким образом можно уменьшить изгибающий момент в верхнем поясе деревянной фермы?	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	3
Какова расчетная схема колонны в плоскости поперечника здания?	ПК-1	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	3
Температура, при которой в условиях естественного твердения выдерживают стандартные образцы бетона перед испытаниями	ПК-1	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Влажность, при которой в условиях естественного твердения выдерживают стандартные образцы бетона перед испытаниями	ПК-1	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Различия расчетных сопротивлений продольной и поперечной арматуры одного класса растяжению объясняются	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Граничное значение относительной	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[В] Понятия	4

высоты сжатой зоны бетона характеризует предельное состояние					
Характер деформирования бетона сжатой зоны, соответствующий стадии III напряженно-деформированного состояния нормальных сечений изгибаемых элементов с ненапрягаемой арматурой	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Физический смысл длины проекции наклонного сечения S_0	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Релаксация напряжений это	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[B] Понятия	4
Минимальный диаметр проволочной арматуры	ПК-1	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4
Предельно допустимая ширина раскрытия трещин асгс	ПК-1	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Суммарные потери предварительных напряжений в арматуре не должны достигать	ПК-1	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
В каком направлении максимальные деформации усушки древесины?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что такое капиллярная влага в древесине?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
В каком направлении древесина работает лучше?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что означает нормативное сопротивление R_n ?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
В каком элементе больше прогиб ? ?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	1
Что такое стропильная	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	1

ферма?					
Расстояние между поперечными стержнями в сжатых элементах при сварных каркасах	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Расстояние между поперечными стержнями в сжатых элементах при вязаных каркасах	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Минимальный диаметр рабочей арматуры в балках	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Минимальный диаметр проволочной арматуры	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4
Максимальный диаметр стержневой арматуры	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Где ставится продольная рабочая арматура в изгибаемых железобетонных элементах?	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в колоннах должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в плитах и стенках толщиной более 100мм и балках должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в сборных фундаментах должна составлять	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в плитах и стенках толщиной до 100мм должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в монолитных фундаментах при наличии песчаной подготовки должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в монолитных фундаментах при наличии бетонной подготовки должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Цель установки рабочей арматуры в железобетонной конструкции	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Цель установки конструктивной арматуры в железобетонной конструкции	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Цель установки монтажной арматуры в железобетонной конструкции	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Арматура, которая воспринимает в железобетонной конструкции поперечные усилия	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Почему вводятся понятия минимального и максимального коэффициентов армирования?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Зачем в изгибаемых элементах устанавливаются поперечные стержни? Как выбирают диаметр поперечных стержней?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Принципиальные схемы армирования изгибаемых элементов для обеспечения прочности	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	

наклонных сечений.					
Какие классы арматурных сталей могут быть использованы в качестве поперечных стержней?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Какие существуют ограничения при назначении шага поперечных стержней?	ПК-2	Теоретический	Творческий	[С] Теории	
Конструкция и расчёт оголовка сплошной центрально сжатой колонны.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Общая характеристика каркасов промышленных зданий.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Состав каркаса и его конструктивные схемы.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Крановые нагрузки.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Ветровая нагрузка на каркас промздания.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Типы стальных стропильных ферм.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Конструирование заводских узлов фермы.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Типы сечений сплошных подкрановых балок.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Решетчатые подкрановые балки (фермы). Вид напряжённого состояния верхнего пояса.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Облегчённые балочные конструкции из прокатных профилей (перфорированные балки).	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Предварительно напряжённые балочные конструкции.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4

Каркасно-мембранные строительные панели.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Большепролетные покрытия. Конструктивные схемы.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Висячие покрытия. Классификация конструктивных схем.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Основные зависимости напряженного состояния гибкой нити.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Как характеризуются балки по назначению.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Как характеризуются металлические балки по материалу.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Как сопрягаются стальные балки между собой.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Назначение опорных узлов балок.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
По каким предельным состояниям выполняется расчёт опорных рёбер стальных балок.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Вид напряжённого состояния поясных сварных швов составной стальной балки.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Резервуары.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Листовые конструкции.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Монтажные стыки ферм.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Конструирование и расчет внецентренно сжатой сплошной базы колонны.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Типы колонн в одноэтажных каркасах промзданий.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4

Назначение рёбер жёсткости по стенкам составной стальной балки.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
В каких случаях принимаются парные врезные опорные рёбра в составных балках.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Для чего делается «изменение сечения» балки.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Назначение оголовка колонны.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Какие конструкции называют фермой.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Типы поперечных сечений стержней ферм.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Типы узлов ферм.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Для чего служит каркас производственного здания.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Типы поперечных однопролётных одноэтажных рам в каркасах промзданий.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Назначение мостовых кранов в каркасах промзданий.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Назначение траверсы ступенчатой колонны в каркасе промздания.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Назначение колонн.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Для чего предназначены подкрановые конструкции.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Что такое «Реконструкция зданий и сооружений».	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Как оценивается техническое состояние строительных конструкций перед реконструкцией.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Что называется усилением конструкций.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Какие	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4

конструктивные системы применяются для большепролётных конструкций.					
Преимущество стального каркаса в высотных и многоэтажных зданиях.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Основные узлов стальных каркасов многоэтажных зданий.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какие конструкции относятся к листовым.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какой вид напряжённого состояния испытывают основные конструктивные элементы листовых конструкций.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какую конструкцию называют «Башня».	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Какую конструкцию называют «Мачта».	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Конструкция и расчёт базы сплошной центрально сжатой колонны.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Предельные состояния МК.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Нагрузки расчётные.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Нагрузки нормативные.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Расчётное сопротивление стали.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Нормативное сопротивление стали.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Материалы для МК.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Узлы сопряжения балочных конструкций.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Области применения металлических конструкций.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Конструкции	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4

составных балок.					
Балки из прокатных профилей.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Конструктивные схемы балочных перекрытий.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Способы усиления МК.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Характеристика подкрановых конструкций.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Подкраново-подстропильные стальные конструкции.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Особенности высотных стальных каркасов гражданских зданий.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Пространственные стержневые конструкции. Особенности расчета.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Обследование МК.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Системы связей в одноэтажном каркасе промздания.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Постоянные нагрузки на раму.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Снеговая нагрузка на поперечную раму.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Балки из прокатных профилей.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Минимальный диаметр проволочной арматуры	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4
Какова расчетная схема колонны в плоскости поперечника здания?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	3
Что такое стропильная ферма?	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	3
Максимальный диаметр стержневой арматуры	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Термины	4
Толщина защитного слоя бетона для	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Цифры	4

рабочей арматуры в монолитных фундаментах при наличии бетонной подготовки должна составлять					
Арматура, которая воспринимает в железобетонной конструкции поперечные усилия	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Факты	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в монолитных фундаментах при наличии песчаной подготовки должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в плитах и стенках толщиной до 100мм должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Термины	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в сборных фундаментах должна составлять	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в плитах и стенках толщиной более 100мм и балках должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры в колоннах должна составлять	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[А] Цифры	4
Где ставится продольная рабочая арматура в изгибаемых железобетонных элементах?	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Минимальный диаметр рабочей арматуры в балках	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В] Представления	4
Расстояние между	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[В]	4

поперечными стержнями в сжатых элементах при вязаных каркасах				Представления	
Расстояние между поперечными стержнями в сжатых элементах при сварных каркасах	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Покажите расстановку нагелей косыми рядами	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	3
Покажите соединение деревянных конструкций на лобовой врубке	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	3
Состав каркаса и его конструктивные схемы.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Материалы для МК.	ПК-2	Теоретический	Репродуктивный	[A] Факты	4
Конструктивные схемы балочных перекрытий.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Узлы сопряжения балочных конструкций.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Конструкции составных балок.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4
Конструирование и расчет внецентренно сжатой сплошной базы колонны.	ПК-2	Теоретический	Конструктивный	[B] Представления	4

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: Входной контроль знаний по дисциплине

Письменный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью проведения входного контроля по дисциплине является выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся, необходимых для успешного освоения дисциплины, а также для определения преподавателем путей ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна, как правило, охватывать всех обучающихся, приступивших к освоению дисциплины (модуля). Допускается неполный охват обучающихся, в случае наличия у них уважительных причин для отсутствия на занятии, на котором проводится процедура оценивания.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится в начале периода обучения (семестра, модуля) на одном из первых занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий,

количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением четырехбалльной шкалы с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в четырехбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке доводятся до сведения обучающихся на ближайшем занятии после занятия, на котором проводилась процедура оценивания.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Результаты данной процедуры могут быть учтены преподавателем при проведении процедур текущего контроля знаний по дисциплине (модулю).

Этап: Текущий контроль успеваемости по дисциплине Электронный опрос, проводимый во время аудиторных занятий

Цель процедуры:

Целью текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) является оценка уровня выполнения обучающимися самостоятельной работы и систематической проверки уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и динамики формирования компетенций в процессе обучения.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль) и обучающихся на очной и очно-заочной формах обучения. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается получившим оценку «не аттестовано». Для обучающихся на заочной форме процедура оценивания не проводится.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится неоднократно в течение периода обучения (семестра, модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Процедура проводится в университетских дисплейных классах. Для проведения процедуры требуется обеспечение каждого обучающегося доступом к персональному компьютеру.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре системой электронного обучения формируется бланк индивидуального задания. До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа. Вопросы заносятся преподавателем в систему электронного обучения университета. Из банка оценочных материалов в соответствии с имеющимися в системе электронного обучения алгоритмами формируются электронные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре системой электронного обучения формируется бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов. При этом продолжительность проведения процедуры не должна, как правило, превышать двух академических часов.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «аттестовано»;
- «не аттестовано».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа. Деканат факультета доводит результаты проведения процедур по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы до сведения обучающихся путем размещения данной информации на стендах факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем определяются пути ликвидации недостающих у обучающихся знаний, умений, навыков за счет внесения корректировок в планы проведения учебных занятий.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты, должны интенсифицировать свою самостоятельную работу с целью ликвидации недостающих знаний, умений, навыков.

Этап: Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета Зачет по совокупности выполненных работ в течение семестра

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля), но, как правило, до начала экзаменационной сессии. В противном случае, деканатом факультета составляется индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого из обучающихся, не сдавших зачеты до начала экзаменационной сессии.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

Проведение процедуры не предусматривает применения специально разработанных оценочных средств в виде перечня вопросов, заданий и т.п. Результаты процедуры по отношению к конкретному студенту определяются преподавателем, как совокупность выполненных работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения.

Описание проведения процедуры:

Обучающийся в течение отчетного периода обязан выполнить установленный объем работ: домашних заданий, контрольных работ, рефератов, эссе, защищенных

коллоквиумов, тестов и др. видов, определяемых преподавателем, в том числе, в зависимости от применяемых технологий обучения. Успешность, своевременность выполнения указанных работ является условием прохождения процедуры.

Шкалы оценивания результатов проведения процедуры:

Результаты проведения процедуры проверяются преподавателем и оцениваются с применением двухбалльной шкалы с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Преподаватель вправе применять иные, более детальные шкалы (например, стобалльную) в качестве промежуточных, но с обязательным дальнейшим переводом в двухбалльную шкалу.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости, либо в зачетные карточки (для обучающихся, проходящих процедуру в соответствии с индивидуальным графиком) и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.