МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.05 «Проектирование высотных зданий и сооружений»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство: проектирование металлических и деревянных конструкций
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2022

Б1.В.01.05 «Проектирование высотных зданий и сооружений»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.04.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 482 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Заведующий кафедрой, кандидат технических наук, доцент	А.В Соловьев
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	А.В. Соловьев, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	А.В. Соловьев, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 7
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 8
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
4.1 Содержание лекционных занятий 9
4.2 Содержание лабораторных занятий 10
4.3 Содержание практических занятий 10
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
9. Методические материалы 14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 15

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование металлических и деревянных конструкций в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Осуществляет разработку и представление предпроектных решений для металлических и деревянных конструкций зданий, проводить оценку исходной информации и для планирования работ по проектированию объектов, способен составлять технические задания на подготовку проектной документации объектов зданий из металлических и деревянных конструкций	Знать Знать методику оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов металлических и деревянных конструкций зданий
			Знать Знать методику разработки и представления предпроектных решений для металлических и деревянных конструкций зданий
			Знать Знать методику составления технического задания на подготовку проектной документации объектов и зданий металлических и деревянных конструкций

		ПК-3.2 Способен выбирать основные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов из металлических и деревянных конструкций, выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, контролировать разработку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, подготовку технического задания и контроль разработки рабочей документации и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов из металлических и деревянных конструкций	Уметь Уметь выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов из металлических и деревянных конструкций
			Уметь Уметь выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
			Уметь Уметь контролировать разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
			Уметь Уметь подготавливать техническое задание и контролировать разработки рабочей документации объектов из металлических и деревянных конструкций

			Уметь Уметь подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства
		ПК-3.3 Способен производить оценку соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, оценку основных технико-экономических показателей проектов объектов из металлических и деревянных конструкций, а так же умеет технически организовать борьбу с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере металлических и деревянных конструкций	Владеть Владеть методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере металлических и деревянных конструкций
			Владеть Владеть оценкой соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
			Владеть Владеть системой оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов из металлических и деревянных конструкций
	ПК-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов из металлических и деревянных конструкций промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1 Обладает знаниями методики выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта промышленного и гражданского строительства	Знать Знать методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов металлических и деревянных конструкций

			Знать Знать методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, и составления расчётной схемы
		ПК-4.2 Способен выполнять расчетное обоснование проектного решения объекта из металлических и деревянных конструкций и документирование его результатов, а так же проводить оценку соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Уметь Уметь выполнять расчетное обоснование проектного решения объекта из металлических и деревянных конструкций и документирование его результатов
			Уметь Уметь оценивать соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов и определять достоверность результатов расчётного обоснования
		ПК-4.3 Имеет навыки, владеет методиками составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов металлических и деревянных конструкций	Владеть Владеть методиками составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов металлических и деревянных конструкций

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-3	Оформление проектной и расчетной документации; Проектирование большепролетных конструкций; Системы автоматизированного проектирования в строительстве; Эффективные легкие строительные конструкции	Основы расчета конструкций на динамические воздействия; Эффективные листовые конструкции	Основы природопользования; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Эффективные деревянные конструкции; Эффективные пространственные конструкции
ПК-4	Оформление проектной и расчетной документации; Проектирование большепролетных конструкций; Системы автоматизированного проектирования в строительстве; Эффективные легкие строительные конструкции	Основы расчета конструкций на динамические воздействия; Эффективные листовые конструкции	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Эффективные пространственные конструкции

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	9	9
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	247	247
подготовка к лекциям	70	70
подготовка к практическим занятиям	77	77
подготовка к экзамену	100	100
Контроль	36	36
Итого: час	324	324
Итого: з.е.	9	9

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Высотные здания	4	0	4	48	56
2	Проектирование узлов высотных зданий	4	0	4	50	58
3	Антенные сооружения объектов связи. Башни	4	0	4	50	58
4	Антенные сооружения объектов связи. Мачты	2	0	2	50	54
5	Проектирование узлов башен и мачт	2	0	2	49	53
	КСР	0	0	0	0	9
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	0	16	247	324

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
2 семестр				
1	Высотные здания	Обзор. История развития	Конструктивные схемы, нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости зданий	2
2	Высотные здания	Материалы. Особенности нагрузок. Проектирование	Конструкции элементов каркаса. Балки. Колонны. Связи	2
3	Проектирование узлов высотных зданий	Конструирование и расчет промежуточных узлов высотных зданий	Узлы сопряжения балок с колоннами каркаса здания. Укрупнительные узлы каркаса	2
4	Проектирование узлов высотных зданий	Конструирование и расчет опорных узлов высотных зданий	Узлы сопряжения колонн с фундаментами здания. Укрупнительные узлы каркаса	2
5	Антенные сооружения объектов связи. Башни	Материалы. Особенности нагрузок. Проектирование	Конструктивные схемы.нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости башен	2
6	Антенные сооружения объектов связи. Башни	Конструирование и расчет узлов башен	Узлы сопряжения балок с колоннами каркаса башен. Узлы сопряжения колонн с фундаментами	2

7	Антенные сооружения объектов связи. Мачты	Материалы. Особенности нагрузок. Проектирование	Конструктивные схемы.нагрузки и воздействия. Обеспечение пространственной жесткости мачт	2
8	Проектирование узлов башен и мачт	Конструирование и расчет узлов мачт	Узлы сопряжения балок с колоннами каркаса мачт. Узлы сопряжения колонн с фундаментами	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
2 семестр				
1	Высотные здания	Материалы. Особенности нагрузок. Проектирование	Разработка расчетной схемы. Особенности расчета каркаса здания.	2
2	Высотные здания	Проектирование. Проектирование каркасов высотных зданий	Подбор сечений конструктивных элементов. Использование расчетных программ	2
3	Проектирование узлов высотных зданий	Конструирование и расчет промежуточных узлов высотных зданий	Конструирование и расчет узловых соединений	2
4	Проектирование узлов высотных зданий	Конструирование и расчет промежуточных узлов высотных зданий	Узлы сопряжения колонн с фундаментами здания	2
5	Антенные сооружения объектов связи. Башни	Материалы. Особенности нагрузок. Проектирование	Антенные башни. Трубы. Башни линий электропередач	2
6	Антенные сооружения объектов связи. Башни	Проектирование каркасов башен	Пространственная жесткость. Обеспечение условий эксплуатации	2
7	Антенные сооружения объектов связи. Мачты	Проектирование каркасов мачт	Обеспечение пространственной жесткости. Размещение оттяжек. Подбор сечений элементов	2

8	Проектирование узлов башен и мачт	Конструирование и расчет промежуточных узлов башен и мачт	Расчет башен и мачт. Узлы соединений.	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
2 семестр			
Высотные здания	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при воздействии внешних усилий	14
Высотные здания	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение методов и технических средств применяемых для экспериментальных исследованиях строительных материалов и конструкций	14
Высотные здания	подготовка к зачету	Планирование эксперимента	20
Проектирование узлов высотных зданий	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Разработка конструктивной схемы в соответствии с заданием.	14
Проектирование узлов высотных зданий	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Разработка расчетной схемы. Выбор типа конечных элементов. Выбор типа и величин жесткостей	16
Проектирование узлов высотных зданий	подготовка к зачету	Разработка расчетной схемы. Выбор типа конечных элементов. Выбор типа и величин жесткостей	20
Антенные сооружения объектов связи. Башни	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при воздействии внешних усилий	14

Антенные сооружения объектов связи. Башни	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение методов и технических средств применяемых для экспериментальных исследованиях строительных материалов и конструкций	16
Антенные сооружения объектов связи. Башни	подготовка к зачету	Планирование эксперимента	20
Антенные сооружения объектов связи. Мачты	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Разработка конструктивной схемы в соответствии с заданием.	14
Антенные сооружения объектов связи. Мачты	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Разработка расчетной схемы. Выбор типа конечных элементов. Выбор типа и величин жесткостей	16
Антенные сооружения объектов связи. Мачты	подготовка к зачету	Разработка расчетной схемы. Выбор типа конечных элементов. Выбор типа и величин жесткостей	20
Проектирование узлов башен и мачт	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение методов и технических средств применяемых для экспериментальных исследованиях строительных материалов и конструкций	14
Проектирование узлов башен и мачт	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при воздействии внешних усилий	15
Проектирование узлов башен и мачт	подготовка к зачету	Разработка расчетной схемы. Выбор типа конечных элементов. Выбор типа и величин жесткостей	20
		Итого за семестр:	**247**
		Итого:	**247**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	**Библиографическое описание**	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Металлические конструкции : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подгот. "Стр-во" [Текст] / под ред. Ю. И. Кудишина .- 12-е изд., стер..- Москва, Академия, 2010.- 681 с.	Электронный ресурс

2	Металлические конструкции. Специальный курс : учеб. пособие для строит. спец. вузов [Текст] / под общ. ред. Е. И. Беленя.- Москва, Стройиздат, 1982.- 472 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Броверман, Григорий Борисович Строительство мачтовых и башенных сооружений [Текст] .- 2-е изд., перераб. и доп..- Москва, Стройиздат, 1984.- 256 с.	Электронный ресурс
4	Савицкий, Г.А. Расчет антенных сооружений : Физ.основы.- М., Связь, 1978.- 151 с.	Электронный ресурс
5	Харитонов, Вадим Андреевич Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий и сооружений : моногр. [Текст] / рец.: А. А. Афанасьев, П. П. Олейник, Н. И. Сенин.- Москва, АСВ, 2014.- 344 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	-	http://pmg.org.ru/nehe/	Ресурсы открытого доступа

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

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими

средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия null
Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;

3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01.05 «Проектирование высотных зданий и сооружений»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.01.05 «Проектирование высотных зданий и сооружений»

Код и направление подготовки (специальность)	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство: проектирование металлических и деревянных конструкций
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет промышленного и гражданского строительства (ФПГС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	324 / 9
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-3 Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование металлических и деревянных конструкций в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-3.1 Осуществляет разработку и представление предпроектных решений для металлических и деревянных конструкций зданий, проводить оценку исходной информации и для планирования работ по проектированию объектов, способен составлять технические задания на подготовку проектной документации объектов зданий из металлических и деревянных конструкций	Знать Знать методику оценки исходной информации для планирования работ по проектированию объектов металлических и деревянных конструкций зданий
			Знать Знать методику разработки и представления предпроектных решений для металлических и деревянных конструкций зданий
			Знать Знать методику составления технического задания на подготовку проектной документации объектов и зданий металлических и деревянных конструкций

		ПК-3.2 Способен выбирать основные архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов из металлических и деревянных конструкций, выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, контролировать разработку проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства, подготовку технического задания и контроль разработки рабочей документации и требований для разделов проектов инженерного обеспечения объектов из металлических и деревянных конструкций	Уметь Уметь выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения для разработки проектной документации объектов из металлических и деревянных конструкций
			Уметь Уметь выбирать архитектурно-строительные и конструктивные решения, обеспечивающие формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
			Уметь Уметь контролировать разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства
			Уметь Уметь подготавливать техническое задание и контролировать разработки рабочей документации объектов из металлических и деревянных конструкций

			Уметь Уметь подготавливать техническое задание и требования для разделов проектов инженерного обеспечения объектов строительства
		ПК-3.3 Способен производить оценку соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам, оценку основных технико-экономических показателей проектов объектов из металлических и деревянных конструкций, а так же умеет технически организовать борьбу с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере металлических и деревянных конструкций	Владеть Владеть методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере металлических и деревянных конструкций
			Владеть Владеть оценкой соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам
			Владеть Владеть системой оценки основных технико-экономических показателей проектов объектов из металлических и деревянных конструкций
	ПК-4 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов из металлических и деревянных конструкций промышленного и гражданского строительства	ПК-4.1 Обладает знаниями методики выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объекта промышленного и гражданского строительства	Знать Знать методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов металлических и деревянных конструкций

			Знать Знать методику выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, и составления расчётной схемы
		ПК-4.2 Способен выполнять расчетное обоснование проектного решения объекта из металлических и деревянных конструкций и документирование его результатов, а так же проводить оценку соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования	Уметь Уметь выполнять расчетное обоснование проектного решения объекта из металлических и деревянных конструкций и документирование его результатов
			Уметь Уметь оценивать соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов и определять достоверность результатов расчётного обоснования
		ПК-4.3 Имеет навыки, владеет методиками составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов металлических и деревянных конструкций	Владеть Владеть методиками составления аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов металлических и деревянных конструкций

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и индикатор достижения компетенции	Разделы																				
	Высотные здания.				Проектирование узлов высотных зданий				Антенные сооружения объектов связи. Башни					Антенные сооружения объектов связи. Мачты				Проектирование узлов башен и мачт.			
	устный опрос по решению домашних заданий	Устный опрос на практическом занятии	устный опрос по лекциям	зачет	устный опрос по решению домашних заданий	Устный опрос на практическом занятии	устный опрос по лекциям	зачет	устный опрос по решению домашних заданий	Отчет по лабораторным занятиям	Проверка самостоятельной работы	устный опрос по лекциям	зачет	устный опрос по решению домашних заданий	Отчет по лабораторным занятиям	Проверка самостоятельной работы	устный опрос по лекциям	зачет	устный опрос по решению домашних заданий	Устный опрос на практическом занятии	зачет
З1ПК-3.1.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	+	+	+
З2ПК-3.1	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
З3 ПК-3.1		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+		+	+		+	+
У1 ПК-3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
У2ПК-3.2	+		+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
У3 ПК-3.2.		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+		+	+
У4ПК-3.2	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
У5 ПК-3.2.	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
В1ПК-3.3.		+	+	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+
В2ПК-3.3.	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
В3 ПК-3.3.	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
З1ПК-4.1		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+		+	+		+	+
З2ПК-4.1.	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
У1ПК-4.2	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+
У2ПК-4.2.		+	+	+		+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+		+	+
В1ПК-4.3	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+

2.2. Формы промежуточной аттестации
Примерная структура билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Наименование кафедры»
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Проектирование высотных зданий и сооружений»

1. Подбор сечения элемента связи
2. Расчет узла соединения несущих элементов
3. Задача

Для направления (код и наименование направления подготовки (специальности)).
Семестр ___

Составитель:
_Мосесов М.Д.
«____»_____ 20__ года

Заведующий кафедрой
Соловьев А.В.
«____» _____ 20__ года

Вопросы к экзамену или зачету

1. Основные особенности. Компоновка каркаса. Размещение колонн. Здания в плане.
2. Компоновка связей каркаса. Конструктивные схемы связей.
3. Конструкции элементов каркаса. Колонны
4. Конструкции элементов каркаса. Балки
5. Сопряжения балок с колоннами
6. Особенности расчета каркаса здания. Расчет на вертикальную нагрузку.
7. Особенности расчета каркаса здания. Расчет на горизонтальную нагрузку.
8. Особенности высотных сооружений и их нагрузки
9. Антенные сооружения объектов связи. Башни. Общая характеристика.
10. Основы расчета башен.
11. Основы конструирования башен
12. Антенные сооружения объектов связи.мачты. Общая характеристика.
13. Основы расчета мачт.
14. Основы конструирования мачт.
15. Основы конструировния и расчета узлов башен.
16. Основы конструировния и расчета узлов мачт.

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

Методические рекомендации по оцениванию работы обучающегося в ходе изучения дисциплины.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Студент допускается к зачету при условии 51 и более, набранных за семестр баллов.

№ п/п	Вид работы	Количество баллов
1.	Работа на практических занятиях, опрос	24 балла
2.	Посещение и работа на лекции	18 баллов
3.	Посещение и работа на лабораторных занятиях	16 баллов
4.	Выполнение и сдача курсового проекта	42 балла
ИТОГО		**100 баллов**

Критерии оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Зачет рассматривается как итоговая оценка знаний, получаемых в результате выполнения всех лабораторных, практических работ и курсового проекта с положительным результатом.

Оценка «зачтено» получает обучающийся, обнаруживший знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющейся с выполнением заданий, предусмотренных рабочей программой. Как правило, оценка «затено» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответах на зачете и при выполнении практических и лабораторных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных недочетов.

Оценка «не зачтено» - если студент набрал менее чем 51%.