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.02.11 «Металлические и деревянные конструкции»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая экспертиза и эксплуатация зданий, сооружений
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2022

Б1.В.02.11 «Металлические и деревянные конструкции»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	О.Ю Веремеенко
(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	Т.Е. Гордеева, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	О.В. Дидковская, доктор экономических наук, профессор
	(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 5
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 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 9
4.3 Содержание практических занятий 9
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 13
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 14
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 15
9. Методические материалы 15
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 17

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-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	ПК-4.1 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Владеть методиками расчета основных технико-экономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
			Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
			Уметь определять основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
		ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства
			Знать основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства

			Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
			Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
			Уметь использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Владеть методикой расчета и оценки проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
			Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
			Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории

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-4	Железобетонные и каменные конструкции; Комплексное благоустройство населенных мест; Основания и фундаменты; Практико-ориентированный проект; Строительная механика	Железобетонные и каменные конструкции; Организационное поведение; Практико-ориентированный проект; Управление трудовыми ресурсами и нормирование труда в строительстве и городском хозяйстве	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Проектирование реконструкции зданий и сооружений; Производственная практика: преддипломная практика; Управление содержанием, ремонтом и модернизацией обьектов городской инфраструктуры; Усиление строительных конструкций

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	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	40	40
выполнение курсовых проектов	19	19
подготовка к лекциям	7	7
подготовка к практическим занятиям	7	7
подготовка к экзамену	7	7
Контроль	36	36
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

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	Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	4	0	0	4	8
2	Основы расчета металлических конструкций	4	0	2	5	11
3	Соединения металлических конструкций	2	0	2	4	8
4	Балки и балочные конструкции	6	0	8	7	21
5	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	6	0	8	7	21
6	Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	4	0	4	5	13
7	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	6	0	8	8	22
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	0	32	40	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема лекции**	**Содержание лекции** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
6 семестр				
1	Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	Области рационального применения МК. Основные задачи и пути дальнейшего технического прогресса МК, включая реконструкцию и восстановление зданий и сооружений.	Исторический очерк развития металлических конструкций (МК), вклад русских ученых и инженеров. Основные принципы проектирования МК. Достоинства и недостатки МК. Области рационального применения МК. Основные задачи и пути дальнейшего технического прогресса МК, включая реконструкцию и восстановление зданий и сооружений	2
2	Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	Механические и физико-химические свойства сталей и алюминиевых сплавов	Марки строительных сталей и алюминиевых сплавов и области их применения. Влияние температуры на свойства сталей. Однократное статическое растяжение и сжатие, сложное напряженное состояние, концентрация напряжений и хрупкое разрушение, повторно переменное и многократное нагружение	2
3	Основы расчета металлических конструкций	Основы расчета конструкций по предельным состояниям,	Группы и виды предельных состояний надежности, учет изменчивости нагрузки, сопротивления металлов и размеров сечений, условий работы конструкций, ответственность сооружений. Напряженное и деформированное состояние центрально-нагруженных, изгибаемых металлических стержней в упругой и упруго-пластической стадиях.	2

4	Основы расчета металлических конструкций	Нормативный расчет для различных видов НДС	Нормативный расчет на прочность центрально-нагруженных и изгибаемых элементов. Устойчивость центрально, внецентренно-сжатых, сжато-изогнутых и изгибаемых элементов, критические напряжения, расчетная длина, гибкость. Нормативный расчет на устойчивость центрально-сжатых и изгибаемых элементов.	2
5	Соединения металлических конструкций	Общая характеристика соединений металлических конструкций	Общая характеристика соединений, сварные соединения стыковыми и угловыми швами, особенности работы и расчета соединений при различных видах напряженного состояния, болтовые соединения, особенности работы и расчета соединений на болтах различных видов при сдвигающих усилиях, растяжении и других видах напряженного со-стояния; проверка прочности соединяемых элементов, конструирование соединений.	2
6	Балки и балочные конструкции	Компоновка балочных перекрытий	Компоновка балочных перекрытий, проектирование прокатных балок, обоснование высоты составных балок, компоновка рационального сечения.	2
7	Балки и балочные конструкции	Проверка прочности и жесткости основных сечений	Проверка прочности и жесткости основных сечений, изменение сечения балок по длине, проверка и обеспечение местной устойчивости элементов составных балок, конструирование	2
8	Балки и балочные конструкции	Особенности работы и расчета деталей балок	Особенности работы и расчета деталей балок (стыки соединения стенки и поясов, опорная часть) и узлов сопряжения балок	2
9	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Область применения и части колонн	Область применения и части колонн, типы сечений сплошных и сквозных колонн, установление типа и расчетной длины колонны, влияние соединительной решетки и планок на устойчивость сквозных колонн, их приведенную гибкость.	2
10	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Расчет и конструирование колонн .	Расчет и конструирование сплошных и сквозных колонн, работа расчет соединительных планок и решетки	2
11	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Расчет и конструирование узлов колонн	Конструкция и расчет баз колонн. Проектирование оголовка колонн и сопряжений балок с колоннами	2

12	Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы	Древесные породы, сортаменты лесных материалов. Химический состав, микро-и макростроение. Сортность и классы древесины. Конструкционные пластмассы, их компоненты и структура. Технология изготовления. Классификация	2
13	Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы	Физико-механические свойства древесины и фанеры, факторы, влияющие на изменчивость этих свойств (порода, влажность, температура, время и др.). Защита от биоповреждений, пожарной опасности и коррозии	2
14	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций	Стержневые элементы деревянных и пласт-массовых конструкций цельного и составного поперечного сечения и их расчет на растяжение, сжатие, изгиб, смятие, сдвиг (скалывание), сжатие с изгибом	2
15	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Расчет соединений деревянных конструкций	Соединения элементов деревянных конструкций на лобовых врубках, шпонках, нагелях (болты, винты, гвозди), МЗП, клеях. Соединения элементов пластмассовых конструкций: клеевые, нагельные (болтовые, винтовые), сварные и комбинированные.	2
16	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Проектирование ограждающих конструкций	Проектирование ограждающих конструкций. Настилы (обрешетки), прогоны и панели. Проектирование плоскостных безраспорных конструкций покрытия-балок, ферм. Проектирование плоскостных распорных кон-струкций – рам и арок	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

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**
6 семестр				
1	Основы расчета металлических конструкций	Основные виды расчетов	Расчет прокатных балок	2
2	Соединения металлических конструкций	Расчет и конструирование	Расчет и конструирование сварных и болтовых соединений	2

3	Балки и балочные конструкции	Проектирование балок	Расчет и конструирование составных балок 1	2
4	Балки и балочные конструкции	Проектирование балок	Расчет и конструирование составных балок 2	2
5	Балки и балочные конструкции	Узлы балочных конструкций	Узлы составных балок 1	2
6	Балки и балочные конструкции	Узлы балочных конструкций	Узлы составных балок 2	2
7	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Центрально-сжатые колонны	Расчет и конструирование центрально-сжатой сплошной колонны	2
8	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Центрально-сжатые колонны	Расчет и конструирование центрально-сжатой сквозной колонны	2
9	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Узлы центрально-сжатых колонн	Базы центрально-сжатых колонн	2
10	Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	Узлы центрально-сжатых колонн	Оголовки центрально-сжатых колонн	2
11	Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	Выбор материалов для деревянных конструкций	Древесные породы, сортаменты лесных материалов. Химический состав, микро-и макростроение. Сортность и классы древесины. Конструкционные пластмассы, их компоненты и структура. Технология изготовления. Классификация	2
12	Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	Физико-механические свойства древесины	Факторы, влияющие на изменчивость свойств (порода, влажность, температура, время и др.). Защита от биоповреждений, пожарной опасности и коррозии	2
13	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Расчет элементов деревянных и пластмассовых конструкций	Стержневые элементы деревянных и пластмассовых конструкций цельного и составного поперечного сечения и их расчет на растяжение, сжатие, изгиб, смятие, сдвиг (скалывание), сжатие с изгибом	2
14	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Расчет соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций	Соединения элементов деревянных конструкций на лобовых врубках, шпонках, на¬гелях (болты, винты, гвозди), МЗП, клеях.	2

15	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Расчет соединений элементов деревянных и пластмассовых конструкций	Соединения элементов пластмассовых конструкций: клеевые, нагельные (болтовые, винтовые), сварные и комбинированные.	2
16	Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	Проектирование ограждающих конструкций.	Настилы (обрешетки), прогоны и панели. Проектирование плоскостных безраспор-ных конструкций покрытия-балок, ферм. Проектирование плоскостных распорных конструкций – рам и арок	2
			Итого за семестр:	**32**
			Итого:	**32**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
6 семестр			
Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	1
Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	выполнение курсовых проектов	Выполнение разделов курсового проекта	1
Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу основные свойства материалов МК	1
Основы расчета металлических конструкций	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Основы расчета металлических конструкций	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	1

Основы расчета металлических конструкций	выполнение курсовых проектов	Выполнение разделов курсового проекта	2
Основы расчета металлических конструкций	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу основ расчета МК	1
Соединения металлических конструкций	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Соединения металлических конструкций	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	1
Соединения металлических конструкций	выполнение курсовых проектов	Выполнение разделов курсового проекта	1
Соединения металлических конструкций	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу Соединения металлических конструкций	1
Балки и балочные конструкции	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Балки и балочные конструкции	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	3
Балки и балочные конструкции	выполнение курсовых проектов	Выполнение разделов курсового проекта	2
Балки и балочные конструкции	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу Балки и балочные конструкции	1
Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	3
Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	выполнение курсовых проектов	Выполнение разделов курсового проекта	2

Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие	1
Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	1
Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	3
Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу Материалы деревянных и пластмассовых конструкций	1
Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к лекциям, выполнение соответствующих заданий	Изучение материала лекций	2
Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Изучение нормативных документов	4
Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	подготовка к экзамену	Подготовка по разделу Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций	2
		Итого за семестр:	**40**
		Итого:	**40**

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	Иванов, В.А. Деревянные конструкции : [Учеб.].- Киев, Госстройиздат, 1962.- 412 с.	Электронный ресурс
2	Металлические конструкции : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" [Текст] / Е. И. Беленя, В. А. Болдин, Г. С. Веденников и др.; под общ. ред. Е. И. Белени .- 6-е изд. перераб. и доп..- Москва, Стройиздат, 1986.- 560 с.	Электронный ресурс

3	Металлические конструкции. . Т. 1. // Элементы стальных конструкций : учеб. для студентов вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во": в 3 т. [Текст] / В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов и др.; под ред. В. В. Горева.- Москва, Высш. шк., 1997.- 527 с.	Электронный ресурс
4	Металлические конструкции. . Т. 2. // Конструкции зданий : в 3 т. : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и гражд. стр-во" [Текст] / [Авт.: В. В. Горев, Б. Ю. Уваров, В. В. Филиппов [и др.]]; под ред. В .В. Горева .- изд. 2-е, испр..- Москва, Высш. шк., 2002.- 528 с. : ил.	Электронный ресурс
5	Металлические конструкции. . Т. 3. // Специальные конструкции и сооружения : в 3 т.: учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" [Текст] / В. Г. Аржаков, В. И. Бабкин, В. В. Горев и др.; под ред. В. В. Горева .- изд. 3-е, испр..- Москва, Высш. шк., 2005.- 544 с.	Электронный ресурс
6	Соколовский, Борис Сергеевич Деревянные конструкции в строительстве [Текст] .- Москва, Стройиздат, 1973.- 118 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
7	Деревянные конструкции и детали [Текст] / В. М. Хрулев, К. Я. Мартынов, С. В. Лукачев, Г. М. Шутов; Под ред. В. М. Хрулева .- 3-е изд., перераб. и доп..- Москва, Стройиздат, 1995.- 378 с.	Электронный ресурс
8	Журавлев, М.Ю. Деревянные конструкции в архитектуре общественных зданий : учеб. пособие / М. Ю. Журавлев, Т. Д. Богданова; Самар.гос.техн.ун-т, Архитектура.- Самара, 2018.- 98 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3395	Электронный ресурс
9	Проектирование стальных конструкций зданий и сооружений : методические указания / Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Металлические и деревянные конструкции; сост.: А. В. Атаманчук, Н. В. Третьяков.- Самара, 2013.- 44 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||4656	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	Кодекс	http://www.kodeks.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Лекционные занятия

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

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

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.02.11 «Металлические и деревянные конструкции»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.11 «Металлические и деревянные конструкции»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Техническая экспертиза и эксплуатация зданий, сооружений
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Металлические и деревянные конструкции"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
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-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	ПК-4.1 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Владеть методиками расчета основных технико-экономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
			Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
			Уметь определять основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий
		ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства
			Знать основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства

			Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
			Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
			Уметь использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства
		ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Владеть методикой расчета и оценки проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
			Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории
			Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные свойства и работа материалов, применяемых в металлических конструкциях				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет

		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Основы расчета металлических конструкций				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства,	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да

	санитарного содержания территорий	Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да

		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Соединения металлических конструкций				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Балки и балочные конструкции				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства,	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

санитарного содержания территории	**Знать** основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да

		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Материалы деревянных и пластмассовых конструкций				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства,	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

санитарного содержания территории	**Знать** основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
Проектирование деревянных и пластмассовых конструкций				
ПК-4.1 Способность выполнять обоснование проектных решений по капитальному ремонту, реконструкции, технической модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства, городской инфраструктуры	**Уметь** определять основные техникоэкономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методиками расчета основных техникоэкономических показателей устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные технико-экономические показатели устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территорий	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.3 Сбор и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйства	**Знать** основные положения нормативных документов по сбору и расчет основных нагрузок и воздействий на объект жилищно-коммунального хозяйств	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой определения и использования основных нагрузок и воздействий на объекты жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь определять и использовать основные нагрузки и воздействия на объект жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да

		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.5 Выполнение расчетов и оценка основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	**Уметь** использовать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по расчетам и оценке основных характеристик безопасности объекта жилищно-коммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Владеть методикой расчета и оценки основных характеристик безопасности объекта жилищнокоммунального хозяйства	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
ПК-4.9 Представление и защита результатов работ по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	**Владеть** методикой расчета и оценки основных характеристик ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Знать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да
	Уметь использовать основные положения по разработке проектного решения ремонта, реконструкции, модернизации объекта жилищно-коммунального хозяйства или благоустройства, санитарного содержания территории	Устный опрос на практическом занятии	Да	Нет
		Курсовой проект	Нет	Да
		Экзамен	Нет	Да

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

Таблица 4

№ раздела (-ов) (этапа формирования компетенции)	**№ практического занятия**	**Наименование оценочного средства** (решение задач, контрольная работа, отчет по лабораторным работам, тестирование, курсовая работа (проект), реферат и др.)	**Код контролируемой компетенции**
1	*2*	*3*	*4*
6 семестр			
1 – 4	ПЗ 2-7, 9-4;	Опрос по решению домашних заданий	ПК-6,
1 – 4	ЛЗ 1-3,	Опрос по лекционным занятиям	ПК-6
1 – 4	ПЗ 8-12	Курсовой проект	ПК-6

2.2. Формы промежуточной аттестации

Курсовой проект - «Стальной каркас одноэтажного производственного здания со встроенной рабочей площадкой»

Содержание: разработка вариантов компоновки балочного перекрытия с расчетом настила и прокатных балок, конструирование и расчет главной балки, колонны и основных узлов, подбор и проверка сечений элементов, выбор схемы поперечной рамы каркаса, конструирование и расчет стропильной фермы.

Объем курсовой работы: чертежи на двух листах формата А2, пояснительная записка с эскизами, расчетами и обоснованиями принятых решений.

ЗАДАНИЕ № __
на выполнение курсового проекта по МЕТАЛЛИЧЕСКИМ КОНСТРУКЦИЯМ
на тему «Каркас одноэтажного производственного здания
со встроенной рабочей площадкой»

Студент_____ Шифр_____Группа_____ Специальность 290500 ГСХ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

1*. Длина здания, м_____. 2*. Пролет здания Lф, м_____. 3*.Высота Н, м_____.

4*. Кровля: по плитам, по прогонам (подчеркнуть). 5*. Снеговой район ____

6. Пролет главной балки (ГБ) рабочей площадки L, м____. 7.Шаг ГБ l, м _____.

8. Отметка настила, м_____. 9*. Временная нормативная нагрузка р, кПа _____

10. Сечение колонны балочной клетки: сплошное, сквозное (подчеркнуть).
11. Сталь_____.

Общие данные

*1. Размеры БК: 2Lx2l. 2. Фермы из парных уголков. 3. Колонны здания железобетонные. 4. Сталь для настила – С235. 5. Данные, отмеченные *, принимаются по предпоследней циф-*

ре шифра(номера зачетной книжки), остальные – по последней цифре. 6. Шаг колонн здания – 6м.

Таблица исходных данных

№ п/п	Данные	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1*	Длина здания, м	42	48	54	42	48	54	42	48	54	42
2*	Пролет Lф, м	18	18	18	24	24	24	30	30	30	18
3*	Высота Н, м	18	17,4	16,8	16,2	15,6	15	14,4	13,8	13,2	12,6
4*	Кровля	пл	пр	пл	пр	пл	пр	пл	пр	пл	Пр
5*	Снеговой р-н	1	2	3	4	1	2	3	4	1	4
6	Пролет ГБ L, м	18	17,6	17,2	17	16,8	16,6	16,4	16,2	16	15,8
7	Шаг ГБ l, м	6	6,2	6,4	6,6	6,8	7	7,2	6	6,2	6,4
8	Отметка наст.	10	9,8	9,5	9	8,5	8	8,5	9	9,5	10
9*	Нагрузка р,кПа	30	28	26	24	22	20	18	16	14	30
10	Колонна БК	спл	скв	спл	скв	спл	скв	спл	скв	спл	Скв
11	Сталь С…	245	275	285	345	245	275	285	345	245	275

Рабочая площадка состоит из элементов, образующих балочную клетку (главных балок - ГБ и балок настила - БН), настила, колонн и связей.

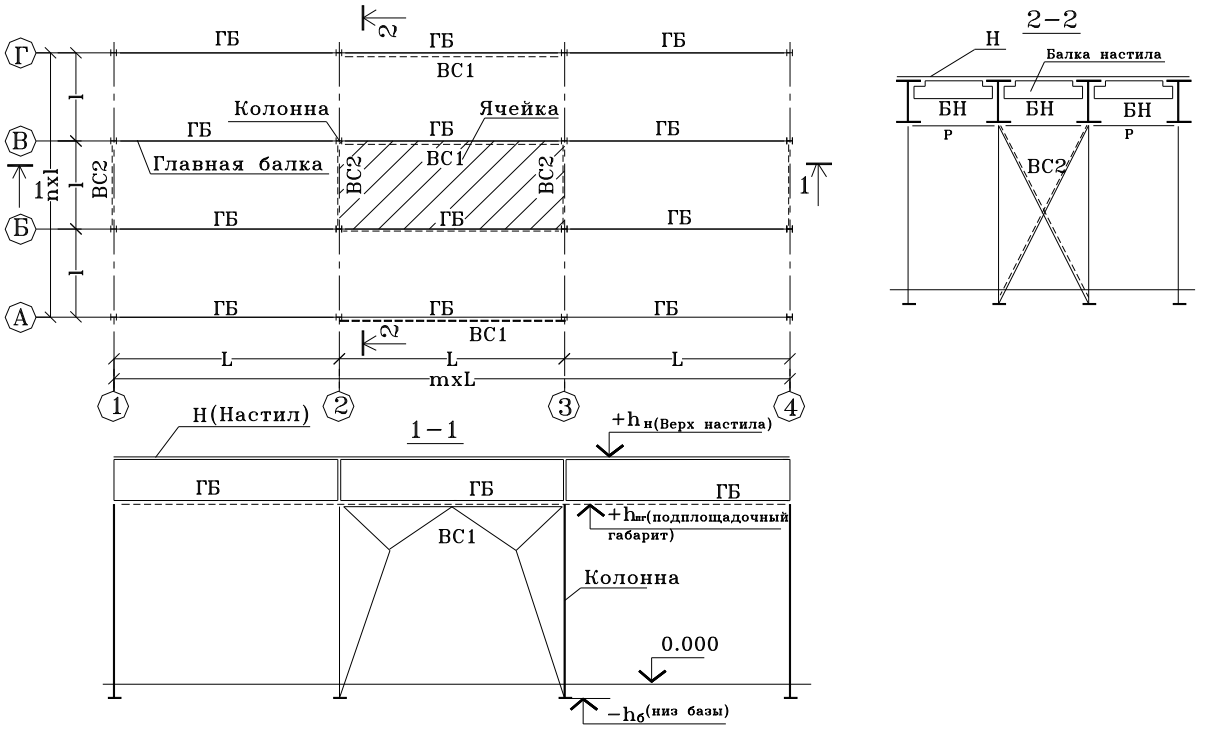
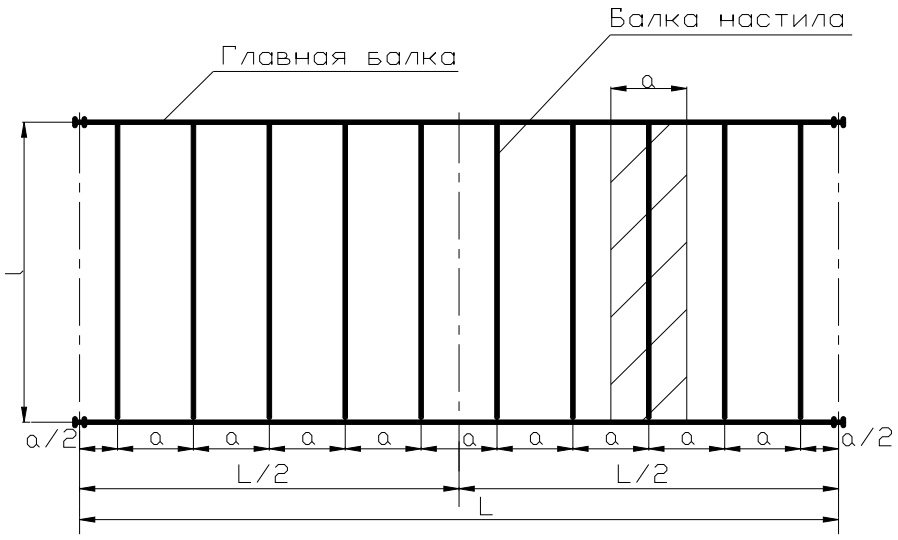
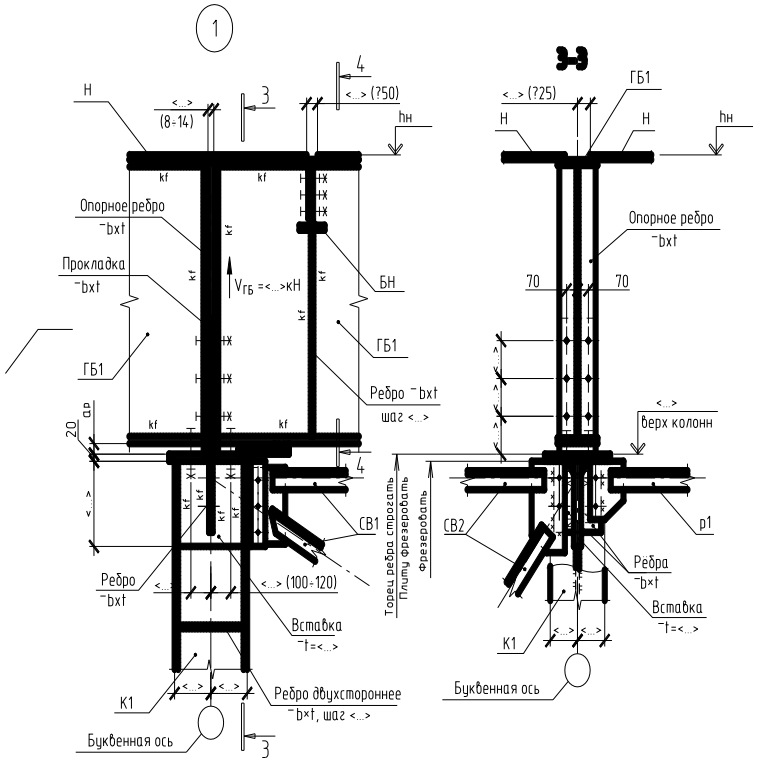


Рис.1. Схема рабочей площадки





Вопросы к экзамену или зачету

Вопросы к экзамену (ПК-6)

1. Малоуглеродистые и низколегированные стали для строительных конструкций: механические свойства и химический состав.
2. Влияние различных факторов на свойства стали: старения, наклёпа, температуры.
3. Работа стали при статической нагрузке. Явление текучести стали, разрушение.
4. Работа стали при неравномерном распределении напряжений. Концентрация напряжений.
5. Работа стали при переменных нагрузках. Явление усталости.
6. Основные положения расчёта металлических конструкций по предельным состояниям. Классификация нагрузок и их сочетаний; коэффициенты надёжности, условий работы.
7. Нормативные и расчётные сопротивления стали силовым воздействиям.
8. Работа под нагрузкой и расчёт центрально растянутых элементов стальных конструкций.

9. Основы работы и расчёта изгибаемых элементов стальных конструкций. Понятие о шарнире пластичности.
10. Основы работы и расчёта на устойчивость центрально сжатых стержней стальных конструкций.
11. Сварные соединения: виды сварных швов и соединений, расчёт и конструирование стыковых сварных соединений, расчёт и конструирование соединений с угловыми швами.
12. Болтовые соединения: виды болтов, работа и расчёт болтовых соединений без контролируемого натяжения болтов, работа и расчёт фрикционных соединений на высокопрочных болтах, конструирование болтовых соединений.
13. Общая характеристика балочных конструкций. Настилы балочных клеток: стальной листовой, щитовой настил с рёбрами.
14. Прокатные балки: подбор сечения, проверка прочности и жёсткости, стыки прокатных балок.
15. Составные балки: компоновка и подбор сечения, проверка прочности, жёсткости, общей устойчивости и местной устойчивости стенки и полок. Изменение сечения составной балки по длине.
16. Соединение поясов балки со стенкой. Монтажные стыки составных балок на сварке и высокопрочных болтах. Опорные узлы составных балок.
17. Шарнирное и жёсткое сопряжения балок в балочной клетке.
18. Центрально сжатые стальные колонны: общая характеристика, классификация, выбор расчётной схемы колонны.
19. Подбор сечения и конструктивное оформление стержня сплошной колонны.
20. Подбор сечения и конструктивное оформление стержня сквозной колонны, проверка устойчивости колонны относительно свободной и материальной осей. Расчёт планок. Влияние решёток на устойчивость стержня сквозной колонны.
21. Базы колонн: расчёт и конструктивное оформление баз с траверсами и консольными рёбрами, расчёт и конструирование баз с фрезерованным торцом стержня колонны. Оголовки колонн и сопряжение балок с колоннами: расчёт и конструирование оголовков колонн при опирании

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Самарский государственный технический университет»

САМАРСКИЙ ПОЛИТЕХ
Опорный университет

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине
«Металлические и деревянные конструкции»

Факультет СТФ
Кафедра "Металлических и деревянных конструкций"
*Курс: **3***
Направление ОП ВО – 08.03.01«Строительство»
Направленность – «Организация инвестиционно-строительной деятельности»

СОСТАВ БИЛЕТА

1. Конструкция базы центрально сжатой колонны.
2. Расчет траверсы внецентренно нагруженной сквозной колонны
3. Задача

СОСТАВИЛ:
Доцент Веремеенко О.Ю

Дата: г.

«УТВЕРЖДАЮ»
зав. кафедрой МДК А.В. Соловьев

Дата: .

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

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

6 Семестр

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

№ /п	Вид работы	Количество баллов
1.	Работа на практических занятиях, опрос	24 балла
2.	Посещение и работа на лекции	34баллов
3.	Выполнение и сдача курсового проекта	42 балла
4.		
ИТОГО		**100 баллов**

Критерии оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Оценку **«отлично»** получает обучающийся, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные рабочей программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, продемонстрировавшим систематическое владение материалом дисциплины, но допустившим несущественные неточности в ответе.

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

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой .