

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Металлические конструкции

**Код модуля**  
1156856(1)

**Модуль**  
Проектирование строительных конструкций

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Беляева Зоя Владимировна	к.т.н.	зав. кафедрой	строительных конструкций и механики грунтов

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Плеханова

**Авторы:**

- **Беляева Зоя Владимировна, зав. кафедрой, строительных конструкций и механики грунтов**

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Металлические конструкции****

<b>1.</b>	<b>Объем дисциплины в зачетных единицах</b>	<b>6</b>	
<b>2.</b>	<b>Виды аудиторных занятий</b>	Лекции Практические/семинарские занятия	
<b>3.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет Экзамен Проект по модулю	
<b>4.</b>	<b>Текущая аттестация</b>	Контрольная работа	7
		Расчетно-графическая работа	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Металлические конструкции****

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>	<b>Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ПК-19 -Способность выполнять расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (Строительство зданий, сооружений и развитие территорий)	З-1 - Профессиональная строительная терминология на русском языке З-3 - Требования строительных норм и правил по обеспечению необходимой надежности и долговечности к отдельным элементам и соединениям металлических конструкций З-4 - Методы расчета металлических конструкций У-1 - Выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения)	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6 Контрольная работа № 7 Лекции Практические/семинарские занятия Проект по модулю Расчетно-графическая работа Экзамен

	<p>промышленного и гражданского назначения У-2 - Применять нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения У-4 - Применять методики расчётного обоснования проектного решения конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения У-5 - Выбирать параметры расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	
--	---	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>КР 1 (Тесты на лекциях)</i>	5,2	32
<i>КР 3 (Тест по теории 2)</i>	5,16	34
<i>КР 2 (Тест по теории 1)</i>	5,11	34
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.40</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>расчетно-графическая работа</i>	5,16	70
<i>контрольная работа 4</i>	5,14	30

<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено</b>		

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>Тесты на лекциях</i>	6,1	32
<i>Тест по теории</i>	6,15	68
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	6,14	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.00</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)

3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Балки и балочные конструкции
2. Центральные сжатые колонны (стойки)
3. Сварные соединения.
4. Болтовые соединения
5. Плоские стержневые системы (фермы)
6. Внецентренно сжатые колонны
7. Узлы соединения конструкций

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

#### Базовый

##### 5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

Примерные задания

Концентрацию напряжений допускается не учитывать для конструкций, неработающих при низких отрицательных температурах и испытывающих ... нагрузки.

Чем легированные стали отличаются от углеродистых?

Предельное состояние – это состояние конструкции (сооружения), при котором она ...

Какие предельные состояния из перечисленных относятся к первой группе?



LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/course/view.php?id=663>

### 5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

Примерные задания

Какими конструктивными мероприятиями может быть обеспечена общая устойчивость балки?

Какие внутренние усилия возникают в балке?

Какие внутренние усилия возникают в центрально-сжатой колонне?

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

Примерные задания

В болтовых соединениях на болтах с контролируемым усилием натяжения (высокопрочных болтах), воспринимающим сдвиговое усилие, болты работают на ...

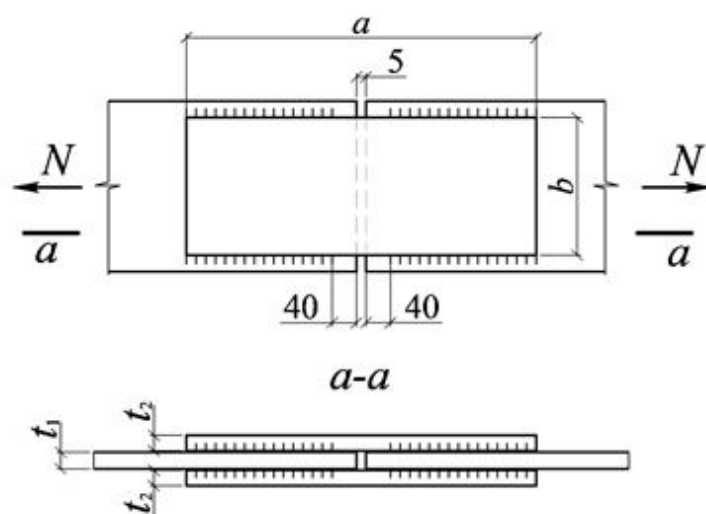
Для механизированной сварки в качестве сварочного материала можно выбрать ...

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.4. Контрольная работа № 4

Примерный перечень тем

Примерные задания



Проверить прочность соединения

Дано:

$b = 300$  мм,

$a = 500$  мм,

$t_1 = 8$  мм,

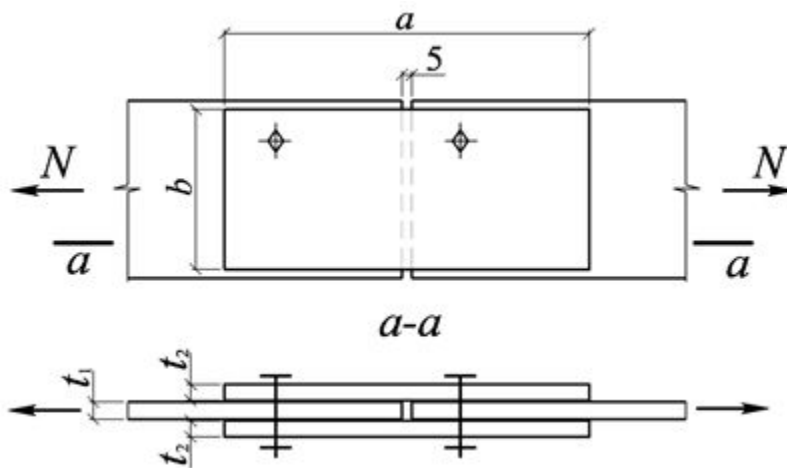
$t_2 = 6$  мм,

$N = 750$  кН

Материал С345К

Сварка механизированная проволокой Св-10ГА

$k_c = 5$  мм



Запроектировать соединение

Дано:  
 Болты класс точности В,  
 класс прочности 5.8  
 $d_b = 20$  мм,  
 $t_1 = 16$  мм,  
 $t_2 = 12$  мм,  
 $N = 450$  кН  
 $b = 150$  мм,  
 Материал С255

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.5. Контрольная работа № 5

Примерный перечень тем

Примерные задания

Максимально допускаемые размеры температурного блока в каркасных зданиях зависят от ...

В зданиях с ... каркасом связи требуется предусматривать и в продольном, и в поперечном направлении.

К функциям связей относятся ...

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.6. Контрольная работа № 6

Примерный перечень тем

Примерные задания

Подобрать и проверить сечение верхней части крайней колонны в виде прокатного двутавра по серии Б или Ш, если расчетное сочетание усилий  $N = 1210$  кН,  $M = 515$  кНм, геометрическая длина верхней части  $l_b = 6130$ , высота подкрановой балки  $h_{пб} = 1500$  мм, коэффициент приведения длины  $\mu = 1,82$ . Сталь С255.

На расчетное сочетание усилий  $N_1 = 1820$  кН,  $M_1 = +870$  кНм и  $N_2 = 1520$  кН,  $M_2 = -1130$  кНм проверить сквозное сечение нижней части крайней колонны, если сечение обеих ветвей двутавр 50Ш2, ширина сечения нижней части колонны  $b_n = 1500$  мм, геометрическая длина нижней части колонны  $l_n = 13210$  мм, коэффициент приведения длины  $\mu = 2,15$ , шаг узлов решетки колонны 1450 мм, сечение решетки уголок 80x5, сталь С245

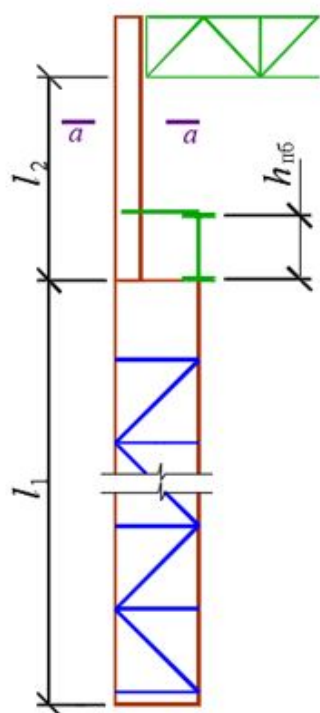
LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.7. Контрольная работа № 7

Примерный перечень тем

Примерные задания

Определить расчетные длины верхней и нижней частей ступенчатой колонны по заданным исходным данным.



Продольная сила в нижней части колонны  $N_1 = -2320$  кН;

продольная сила в верхней части колонны  $N_2 = -1180$  кН;

сечение верхней части – двутавр 70Б2;

сечения нижней части – два двутавра 55Б2;

сталь С345Б;

геометрическая длина нижней части колонны  $l_1 = 17,4$  м,  
геометрическая длина верхней части колонны  $l_2 = 6,4$  м;

ширина нижней части колонны  $b = 1500$  мм;

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.8. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

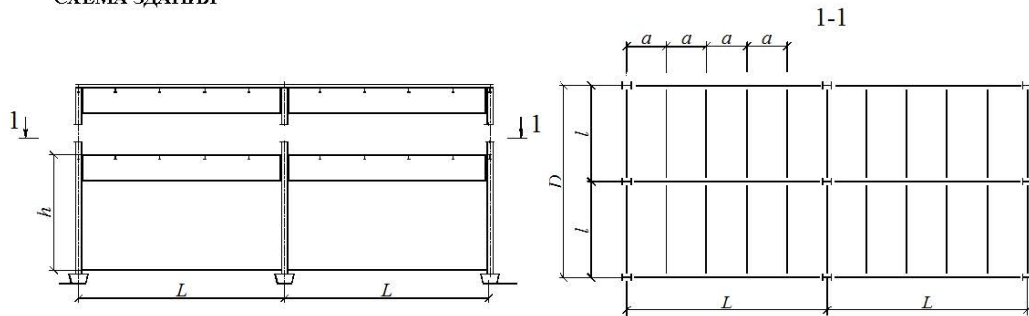
1. Расчет и конструирование основных несущих конструкций многоэтажного здания

Примерные задания

ЗАДАНИЕ № \_\_\_\_\_

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 на РГР по дисциплине «Металлические конструкции»  
 на тему «Расчет и конструирование основных несущих конструкций многоэтажного здания»

**СХЕМА ЗДАНИЯ**



**СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**1. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ**

статический расчет поперечной рамы каркаса; конструктивный расчет второстепенной и главной балок первого этажа, средней колонны, расчет основных узлов

**2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

Чертежи стадии КМ (1 лист формата А1 или А2):

Конструктивные схемы элементов стального каркаса (М 1:100 – 1:500):

поперечный разрез; схема расположения конструкций в уровне перекрытия 1 этажа; продольный разрез по колоннам со связями по колоннам;

Узлы поперечной рамы (М 1:10 – М 1:20)

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

1. Шаг колонн  $L = 15.0$  м;  $l = 4$  м;
2. Длина здания  $D = 16$  м;
3. Шаг балок настила ( $a$ ) выбрать самостоятельно;
4. Высота этажа  $h = 8.1$  м; количество этажей  $n = 2$  ;
5. Состав перекрытия: керамическая плитка толщиной  $t_1 = 8$  мм, по цементной стяжке толщиной  $t_2 = 50$  мм, настил железобетонный толщиной  $t_3 = 80$  мм;
6. Состав покрытия: гидроизоляция "Бикрост" в 2 слоя; цементно-песчаная стяжка  $t_4 = 50$  мм; утеплитель (плиты ППЖ) толщиной  $t_5 = 150$  мм; цементно-песчаная стяжка толщиной  $t_6 = 30$  мм; пароизоляция ("Бикрост" в 1 слой); монолитная железобетонная плита толщиной  $t_7 = 180$  мм;
7. Район строительства г. Челябинск
8. Полезная нормативная нагрузка на перекрытие первого этажа  $p_{n1} = 19.2$  кПа;  
# коэффициент надежности по полезной нагрузке  $\gamma_{f1} = 1.3$
9. Полезная нормативная нагрузка на перекрытие остальных этажей  $p_{n2} = 3.5$  кПа;  
# коэффициент надежности по полезной нагрузке  $\gamma_{f2} = 1.25$
10. Материал конструкций: листовой прокат С355  
двутавры с параллельными гранями полок С345Б

Руководитель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. область применения металлических конструкций
  2. достоинства и недостатки металлических конструкций
  3. классификация сталей
  4. классы (марки) сталей
  5. химический состав сталей
  6. механические свойства сталей
  7. влияние на работу стали вида напряженного состояния, повышенных или пониженных температур, вида нагрузки (статической, динамической), повторяющихся нагрузок, концентрация напряжений
  8. основные положения метода расчета конструкций по предельным состояниям
  9. нормативные и расчетные сопротивления, методы их определения
  10. коэффициенты, используемые при расчете по методу предельных состояний
  11. сварные соединения: виды сварки, типы сварных швов и соединений, их характеристики
  12. работа и расчет сварных соединений
  13. конструктивные требования к сварным соединениям
  14. болтовые соединения: виды и общая характеристика болтов
  15. работа и расчет болтовых соединений
  16. высокопрочные болты, работа и расчет соединений на высокопрочных болтах
  17. балки и балочные конструкции, типы балок и балочных конструкций
  18. прокатные балки: подбор их сечений и проверки несущей способности и жесткости
  19. проверки общей устойчивости и жесткости составных балок, а также местной устойчивости поясных листов и стенок балок
  20. расчет и конструирование узлов сопряжения прокатных и составных балок, монтажных узлов составных балок
  21. центрально сжатые колонны (стойки): сплошностенчатые и сквозные колонны, виды соединительных элементов
  22. подбор и компоновка сечений колонн
  23. проверка общей устойчивости колонн и местной устойчивости полок и стенок колонн
  24. сопряжения балок с колоннами, их конструктивные решения и расчет
  25. плоские стержневые системы (фермы): область применения и классификация ферм
  26. расчет и действительная работа ферм, определение расчетных усилий в элементах ферм
  27. расчетные длины сжатых элементов ферм
  28. подбор сечений сжатых и растянутых элементов ферм, их предельные гибкости
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### 5.3.2. Экзамен

Список примерных вопросов

1. балки и балочные конструкции, типы балок и балочных конструкций

2. прокатные балки: подбор их сечений и проверки несущей способности и жесткости
  3. проверки общей устойчивости и жесткости составных балок, а также местной устойчивости поясных листов и стенок балок
  4. расчет и конструирование узлов сопряжения прокатных и составных балок, монтажных узлов составных балок
  5. центрально сжатые колонны (стойки): сплошностенчатые и сквозные колонны, виды соединительных элементов
  6. подбор и компоновка сечений колонн
  7. проверка общей устойчивости колонн и местной устойчивости полок и стенок колонн
  8. сопряжения балок с колоннами, их конструктивные решения и расчет
  9. плоские стержневые системы (фермы): область применения и классификация ферм
  10. расчет и действительная работа ферм, определение расчетных усилий в элементах ферм
  11. расчетные длины сжатых элементов ферм
  12. подбор сечений сжатых и растянутых элементов ферм, их предельные гибкости
  13. назначение связей в каркасе зданий
  14. нагрузки, учитываемые при расчете рам
  15. вертикальные связи по колоннам, требования к их расстановке
  16. состав и назначение связей по фермам
  17. вертикальные связи по фермам, требования к их расстановке
  18. горизонтальные связи по фермам, требования к их расстановке
  19. правила перехода от конструктивной схемы к расчетной
  20. расчетные длины ступенчатых колонн
  21. расчет внецентренно-сжатой колонны сплошного сечения
  22. расчет внецентренно-сжатой колонны сквозного сечения
  23. база сквозной колонны: конструирование и расчет
  24. база сплошной внецентренно сжатой колонны: конструирование и расчет
  25. узел сопряжения фермы с колонной
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3.3. Проект по модулю

Примерный перечень тем

1. Расчет и конструирование основных несущих конструкций одноэтажного промышленного здания

### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	проектная деятельность профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной	ПК-19	У-4 У-5	Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2

	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	успешной профессиональной деятельности Технология проектного образования Технология самостоятельной работы			Контрольная работа № 3 Контрольная работа № 4 Контрольная работа № 5 Контрольная работа № 6 Контрольная работа № 7 Лекции Практические/семинарские занятия Проект по модулю Расчетно-графическая работа Экзамен
--	--	--	--	--	--