

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Конструкций и сооружений

Т.Р. Баркая

«_____» _____ 2017 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

промежуточной аттестации: зачет

по дисциплине «Металлические конструкции»

направление подготовки магистров 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Вид деятельности – изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая

Разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Металлические конструкции», утвержденной 21.06.2016 г.

Разработчик: профессор кафедры Конструкций и сооружений Субботин С.Л.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 1

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

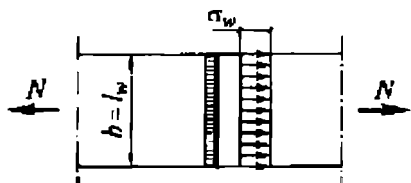
Методы статического расчета строительных конструкций (ПК-1, 3.1.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор конструкционного сплава, повышающего надежность, долговечность и коррозионную стойкость строительных конструкций (ПК-1, У.1.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного стыкового соединения на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 900 \text{ кН}; b = 300 \text{ мм}; t = 20 \text{ мм}$$
$$R_{wy} = 190 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 2
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

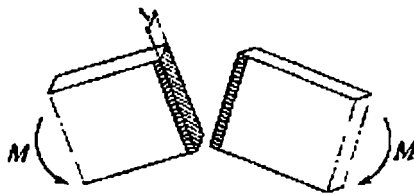
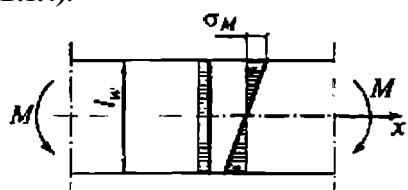
Основные жесткостные характеристики поперечных сечений элементов металлических конструкций (ПК-1, З.1.2).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Способы работы с технической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-1, У.1.2).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного стыкового соединения на действие изгибающего момента (ПК-1, В.1.4).



$$\begin{aligned} M &= 42 \text{ кН}\cdot\text{м}; \\ b &= 300 \text{ мм}; \quad t = 20 \text{ мм} \\ R_{wy} &= 190 \text{ Н/мм}^2; \\ \gamma_c &= 1 \end{aligned}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 3
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

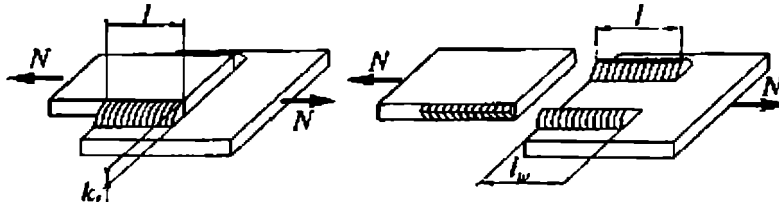
Понятие о напряженном состоянии материалов (ПК-1, 3.1.3).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Принципы решения вопросов взаимозаменяемости металлов и сплавов с учетом технической, экономической и экологической безопасности (ПК-1, У.1.3).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с фланговыми угловыми швами на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 1400 \text{ кН}; l = 400 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 4
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

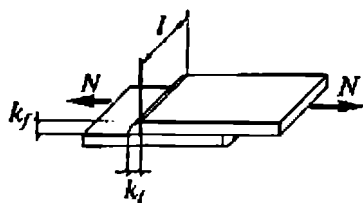
Основные механические свойства материалов (ПК-1, З.1.3).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Анализ воздействия окружающей среды на материал в конструкции, исходя из ее назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1)

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с лобовым угловым швом на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 700 \text{ кН}; l = 400 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 5
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

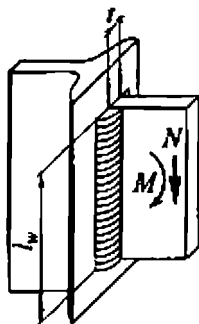
Основные принципы проектирования конструкций (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Установление требований к строительным и конструкционным материалам, исходя из назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с угловыми швами на действие изгибающего момента в плоскости, перпендикулярной плоскости расположения швов (ПК-1, В.1.4)



$$M = 150 \text{ кН}\cdot\text{м}; l = 500 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 6
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

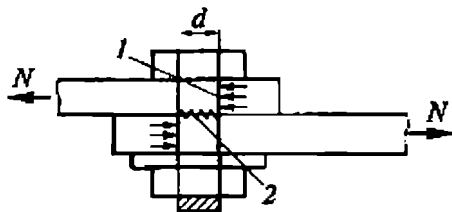
Работа сварных стыковых соединений на действие осевой силы (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор оптимального материала, исходя из его назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на срез (ПК-1, В.1.4)



$$N_{bs} = 60 \text{ кН}; R_{bs} = 210 \text{ Н/мм}^2;$$
$$A_b = 3,14 \text{ см}^2; \gamma_b = 1; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 7
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

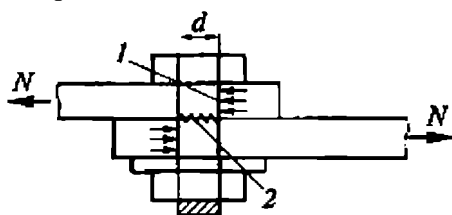
Работа сварных стыковых соединений на действие изгибающего момента (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор конструктивных материалов, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений (ПК-2, У.2.2)

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на смятие (ПК-1, В.1.4).



$$N_{bp} = 110 \text{ кН}; R_{bp} = 475 \text{ Н/мм}^2;$$

$$d_b = 20 \text{ мм}; t = 12 \text{ мм};$$

$$\gamma_b = 1; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 8

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Работа сварных соединений с угловыми фланговыми швами на действие осевой силы (ПК-1, З.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Предварительное техническое обоснование конструктивных решений (ПК-3, У.3.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на растяжение (ПК-1, В.1.4).

$$N_{bt} = 50 \text{ кН}; R_{bt} = 225 \text{ Н/мм}^2; A_{bn} = 2,45 \text{ мм}; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 9
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Работа сварных соединений с угловыми лобовыми швами на действие осевой силы (ПК-1, 3.1.4)

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Порядок разработки проектной и рабочей документации (ПК-3, У.3.2).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Определить требуемый момент сопротивления прокатной двутавровой балки, работающей упруго и изгибаемой в одной из главных центральных плоскостей (ПК-1, В.1.1).

$$M = 160 \text{ кН}\cdot\text{м}; R_y = 225 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 10

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Работа сварных соединений с угловыми швами на действие изгибающего момента (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Методика оформления проектно-конструкторских работ (ПК-3, У.3.3).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить поперечное сечение прокатной двутавровой балки на прочность по касательным напряжениям (ПК-1, В.1.1).

$$Q = 500 \text{ кН}; S = 423 \text{ см}^3; I = 13380 \text{ см}^4; t_w = 12,3 \text{ мм}; R_s = 130 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 11

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

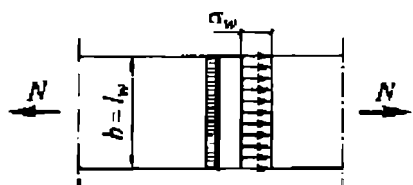
Работа болтовых соединений без учета сил трения на срез (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор конструктивного сплава, повышающего надежность, долговечность и коррозионную стойкость строительных конструкций (ПК-1, У.1.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного стыкового соединения на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 900 \text{ кН}; b = 300 \text{ мм}; t = 20 \text{ мм}$$
$$R_{wy} = 190 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 12

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

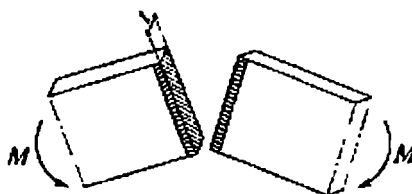
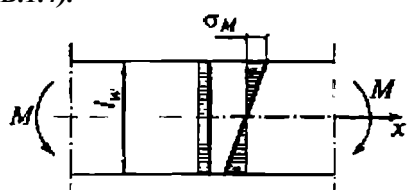
Работа болтовых соединений без учета сил трения на смятие (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Способы работы с технической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-1, У.1.2).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного стыкового соединения на действие изгибающего момента (ПК-1, В.1.4).



$$\begin{aligned}M &= 42 \text{ кН}\cdot\text{м}; \\b &= 300 \text{ мм}; \quad t = 20 \text{ мм} \\R_{wy} &= 190 \text{ Н/мм}^2; \\ \gamma_c &= 1\end{aligned}$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 13
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

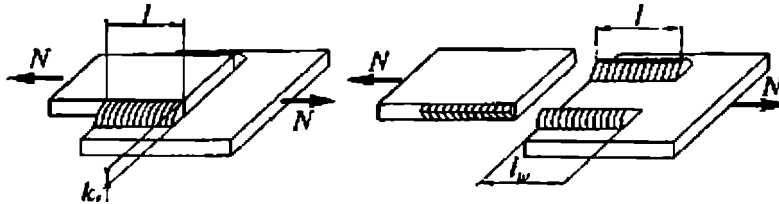
Работа болтовых соединений на растяжение (ПК-1, З.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Принципы решения вопросов взаимозаменяемости металлов и сплавов с учетом технической, экономической и экологической безопасности (ПК-1, У.1.3).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с фланговыми угловыми швами на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 1400 \text{ кН}; l = 400 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 14
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

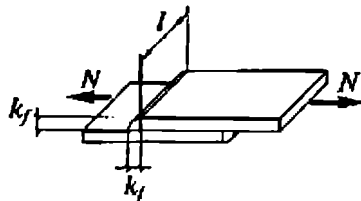
Работа фрикционных соединений на высокопрочных болтах (ПК-1, 3.1.4).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Анализ воздействия окружающей среды на материал в конструкции, исходя из ее назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с лобовым угловым швом на действие осевой силы, проходящей через центр тяжести соединения (ПК-1, В.1.4).



$$N = 700 \text{ кН}; l = 400 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 15
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

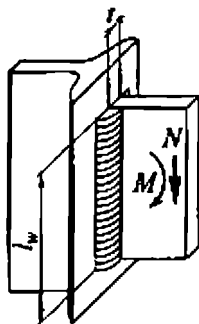
Работа под нагрузкой металлических балок (ПК-2, 3.2.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Установление требований к строительным и конструкционным материалам, исходя из назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность сварного соединения с угловыми швами на действие изгибающего момента в плоскости, перпендикулярной плоскости расположения швов (ПК-1, В.1.4).



$$M = 150 \text{ кН}\cdot\text{м}; \quad l = 500 \text{ мм};$$

$$k_f = 10 \text{ мм};$$

$$\beta_f = 1,1; \quad \beta_z = 1,15;$$

$$R_{wf} = 180 \text{ Н/мм}^2;$$

$$R_{wz} = 165 \text{ Н/мм}^2; \quad \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 16
для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

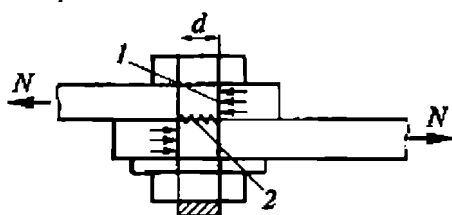
Работа под нагрузкой центрально-сжатых сплошных металлических колонн (3.2.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор оптимального материала, исходя из его назначения и условий эксплуатации (ПК-2, У.2.1).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на срез (ПК-1, В.1.4).



$$N_{bs} = 60 \text{ кН}; R_{bs} = 210 \text{ Н/мм}^2;$$
$$A_b = 3,14 \text{ см}^2; \gamma_b = 1; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 17

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

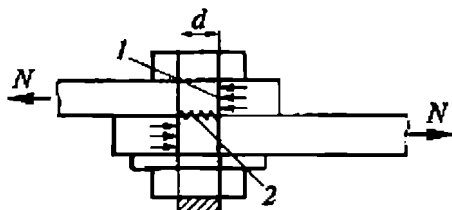
Работа под нагрузкой центрально-сжатых сквозных металлических колонн (З.2.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Выбор конструкционных материалов, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений (ПК-2, У.2.2).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на смятие (ПК-1, В.1.4).



$$N_{bp} = 110 \text{ кН}; R_{bp} = 475 \text{ Н/мм}^2;$$

$$d_b = 20 \text{ мм}; t = 12 \text{ мм};$$

$$\gamma_b = 1; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 18

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Состав проектной технической документации (ПК-2, З.3.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Предварительное техническое обоснование конструктивных решений (ПК-3, У.3.1.)

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить прочность одноболтового соединения на растяжение (ПК-1, В.1.4).

$$N_{bt} = 50 \text{ кН}; R_{bt} = 225 \text{ Н/мм}^2; A_{bn} = 2,45 \text{ мм}; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 19

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Состав рабочей технической документации (ПК-2, З.3.1).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Порядок разработки проектной и рабочей документации (ПК-3, У.3.2).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Определить требуемый момент сопротивления прокатной двутавровой балки, работающей упруго и изгибаемой в одной из главных центральных плоскостей (ПК-1, В.1.1).

$$M = 160 \text{ кН}\cdot\text{м}; R_y = 225 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство
Профиль – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 6

ЗАДАНИЕ № 20

для дополнительного итогового контрольного испытания (зачета)

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Нормативная документация и технические условия, регламентирующие проектирование металлических конструкций (ПК-3, З.3.2).

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Методика оформления проектно-конструкторских работ (ПК-3, У.3.3).

3. Задание для проверки уровня «ВЛАДЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Проверить поперечное сечение прокатной двутавровой балки на прочность по касательным напряжениям (ПК-1, В.1.1).

$$Q = 500 \text{ кН}; S = 423 \text{ см}^3; I = 13380 \text{ см}^4; t_w = 12,3 \text{ мм}; R_s = 130 \text{ Н/мм}^2; \gamma_c = 1$$

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель д.т.н., профессор кафедры КиС

С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС к.т.н., доцент

Т.Р. Баркая

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Конструкции и сооружения

(наименование кафедры)
Баркая Т.Р.

(Ф.И.О. зав. кафедрой, подпись)
«___» _____ 20__ г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

_____ экзамена _____

(промежуточной аттестации: экзамен, зачет, курсовая работа или курсовой проект; практики: с указанием вида и типа практики; государственного экзамена)

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

Наименование дисциплины (для промежуточной аттестации)

направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Типы задач – проектный; технологический

Разработаны в соответствии с:
рабочей программой дисциплины/программой практики/ программой государственной итоговой
аттестации) _____ рабочей программой дисциплины

утвержденной _____ «___» _____ 20__ г.

Разработчик(и): _____ Субботин С.Л.

Тверь 20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Основные положения проектирования стальных каркасов промышленных зданий.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструктивное обеспечение строительного подъема металлической фермы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование сплошных металлических колонн на внецентренное сжатие.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Нагрузки, действующие на стальной каркас производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Техническое обоснование выбора системы решетки фермы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование сквозных металлических колонн на внецентренное сжатие.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Режимы работы мостовых кранов в промышленных зданиях.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Техническое обеспечение пространственной жесткости и устойчивости ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Расчет внецентренно-сжатых сплошных колонн на прочность.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Оценка степени агрессивности внутрицеховой среды для стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование сечений стержней легких ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Расчет внецентренно-сжатых сплошных колонн на общую устойчивость.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Оценка степени влияния теплового воздействия на конструкции стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование сечений стержней тяжелых ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Расчет внецентренно-сжатых сплошных колонн на местную устойчивость.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Оценка степени влияния низких температур (от минус 40 до минус 65°C) на конструкции стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование узлов ферм из одиночных уголков.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проверка общей устойчивости стержня сквозной внецентренно-сжатой колонны.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Факторы, влияющие на оптимальное технико-экономическое решение стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование узлов ферм из парных уголков.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проверка местной устойчивости ветвей сквозной внецентренно-сжатой колонны.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Состав каркаса стального каркаса производственного здания, продольные и поперечные несущие элементы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование узлов ферм из круглых труб.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование шарнирного соединения ферм с колоннами.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Компоновка поперечных рам и размещение колонн в плане стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование узлов ферм из гнутозамкнутых профилей.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Методика расчет шарнирного соединения фермы с колонной.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Связи в конструкции стального каркаса производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Методика определения расчетной нагрузки на фермы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование жесткого соединения ферм с колоннами.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Расчетная схема поперечной рамы каркаса промышленного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Методика определения усилий в стержнях ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Методика расчета жесткого соединения фермы с колонной.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Расчетная длина стержней фермы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Методика расчета поперечной рамы каркаса промышленного здания на постоянные нагрузки.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование опирания подкрановых балок на колонны.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Предельные гибкости сжатых и растянутых стержней ферм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Методика расчета поперечной рамы каркаса промышленного здания на временные нагрузки от мостовых кранов.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Методика расчета опирания подкрановых балок на колонны.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Методика расчета поперечной рамы каркаса промышленного здания на снеговую нагрузку.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Подбор сечения сжатых элементов стальных ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование сплошностенчатых внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Обеспечение местной устойчивости стержней ферм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Методика расчета поперечной рамы каркаса промышленного здания на ветровую нагрузку.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование базы сквозных внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Конструкции покрытия производственного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Подбор сечения растянутых элементов стальных ферм.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование общей базы внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Работа под нагрузкой металлических ферм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование внецентренно-сжатых колонн.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Проектирование раздельной общей базы внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Выбор статической схемы и очертания поясов стальных ферм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование поперечных сечений сплошных внецентренно-сжатых колонн.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Методика расчета базы сквозных внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра **«Конструкции и сооружения»**
Дисциплина **«Металлические конструкции»**
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Техническое обоснование соотношения длины пролета и высоты стальных ферм.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Конструирование поперечных сечений сквозных внецентренно-сжатых колонн.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Расчет базы сплошностенчатых внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Кафедра «Конструкции и сооружения»
Дисциплина «Металлические конструкции»
Семестр 7

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Расчетные длины внецентренно-сжатых колонн поперечной рамы промышленного здания.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по модулю «Металлические фермы» - 0 или 2 балла:

Техническое обоснование длины панели фермы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу «Внецентренно-сжатые колонны» - 0 или 2 балла:

Расчет базы сквозных внецентренно-сжатых колонн.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая