

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Первякова Светлана Валерьевна

Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе

Дата подписания: 19.06.2026 12:14:09

Уникальный идентификатор документа:

63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900c

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по (учебной) дисциплине ОП.08 Металлические конструкции включая сварку

Специальность 08.02.14 «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»

Форма обучения очная
очная, заочная, очно-заочная

Ставрополь

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома по дисциплине ОП.08 Металлические конструкции, включая сварку.

ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в форме экзамена с выставлением оценки отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно.

1.2. Планируемые результаты освоения (учебной) дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой учебной дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

Применять инструментальные методы контроля технического состояния конструктивных элементов и систем инженерного оборудования общего имущества.

Составлять перечень (план) работ и услуг и определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей общего имущества в многоквартирном доме.

Определять характер, объемы, технологию ремонта, необходимые материалы и оборудование для устранения дефектов и неисправностей зданий.

Определять порядок действий в аварийных ситуациях с целью локализации и предотвращения ущерба имуществу физических и юридических лиц.

Применять ручной инструмент (гаечные, газовые ключи, трубные клещи) по назначению и в соответствии с видом работ.

Требования охраны труда при проведении простых ремонтных работ.

знания:

Строительных материалов и технологий ремонта инженерных систем, оборудования и конструктивных элементов многоквартирного дома.

Дефектов инженерных систем и конструктивных элементов многоквартирных домов и технологий их устранения.

Правил эксплуатации инженерного оборудования и конструктивных элементов зданий.

Порядка действий при типичных аварийных ситуациях многоквартирных домов.

Требований охраны труда при проведении простых ремонтных работ

профессиональные компетенции:

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые ПК, ОК	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК
Раздел 1. Металлические конструкции включая сварку			Экзамен	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,
Тема 1.1 Материалы металлических конструкций. Работа материала.	Устный опрос. Практические занятия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,		
Тема 1.2 Основы расчета металлических конструкций	Устный опрос. Практические занятия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,		
Тема 1.3. Виды металлических конструкций	Устный опрос. Практические занятия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,		
Тема 1.4. Сварка и сварные соединения.	Устный опрос Практические занятия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4,		

2. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки**Вопросы для устного опроса**

1. Виды балочных клеток и их основные положения компоновок.
2. Основные положения расчета, подбора и проверок балок из фасонного проката.
3. Компоновка поперечного сечения составной сварной главной балки.
4. Предельные состояния, возникающие в опасных сечениях составной сварной главной балки.
5. Основные положения компоновки и проверок сечения центрально сжатой сплошной колонны.
6. Основные положения конструирования и расчета баз и оголовков центрально сжатых колонн.

Критерии оценки

Оценка	Результаты выполненных работ	Отношение полученного количества баллов
«Отлично»	Выставляется если обучающийся выполнил все задания, излагает уверенно материал, а не чтение с листа. При обсуждении проблемы и ответах на вопросы демонстрирует осведомленность по теме.	От 91 до 100
«Хорошо»	Выставляется если обучающийся выполнил все задания, отвечает без особых затруднений, в ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя	От 81 до 90
«Удовлетворительно»	Выставляется если обучающийся знает лишь основной материал, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно	От 51 до 80
«Неудовлетворительно»	Выставляется если обучающийся не смог правильно ответить на поставленные вопросы, допущены ошибки.	От 0 до 50

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации и критерии оценки Вопросы к экзамену

1. История развития МК. Номенклатура.
2. Достоинства и недостатки. Основные требования, предъявляемые к МК. Организация проектирования МК.
3. Строительные стали, их классификация. Нормирование сталей.
4. Стали обычной, повышенной и высокой прочности.
5. Выбор стали для строительных конструкций.
6. Общая характеристика алюминиевых сплавов.
7. Работа стали и алюминиевых сплавов при статической нагрузке и одноосном растяжении, а также при сложном напряженном состоянии.
8. Работа стали при концентрации напряжений.
9. Работа стали при повторных нагрузках.
10. Общая характеристика сортамента. Листовая сталь. Угловые профили. Швеллеры. Двутавры.
11. Трубы. Холодногнутые профили. Профили из алюминиевых сплавов. Профилированный настил.
12. Основные положения метода расчета по предельным состояниям (цель расчета, группы и виды предельных состояний, предельные неравенства)
13. Нагрузки и воздействия. Нормативные и расчетные сопротивления. Коэффициенты условий работы конструкций и коэффициенты уровня ответственности сооружений.
14. Классификация способов сварки плавлением. Сварочные материалы и их выбор.
15. Виды сварных швов и соединений.
16. Распределение напряжений и расчет стыковых швов.
17. Распределение напряжений и расчет угловых швов.
18. Конструктивные требования к сварным соединениям. Понятие о свариваемости стали.
19. Общая характеристика болтовых соединений.
20. Работа и расчет болтовых соединений на сдвиг при действии статических нагрузок.
21. Работа и расчет болтовых соединений на растяжение (болтов обычной прочности и высокопрочных).

22. Конструирование болтовых соединений. Особенности соединений конструкций из алюминиевых сплавов.
23. Технологические площадки. Область применения балок. Балочные клетки.
24. Стальной настил. Плоский стальной настил. Ребра жесткости.
25. Подбор и проверки сечений прокатных балок.
26. Подбор сечения составных балок.
27. Проверка сечений составных балок на прочность, устойчивость и прогиб.
28. Изменение сечения балки по длине.
29. Проектирование конструкций составных балок (поясных швов, опорных ребер).
30. Стыки балок.
31. Центально-сжатые колонны, стойки, область применения, типы сечения сплошных и сквозных колонн. Выбор типа сечения колонны.

Критерии оценки

Оценка	
«Отлично»	Выставляется если обучающийся уверенно излагает материал, а не чтение с листа. При обсуждении проблемы и ответов на вопросы демонстрирует осведомленность по теме.
«Хорошо»	Выставляется если обучающийся отвечает без особых затруднений, в условных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет определенные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя
«Удовлетворительно»	Выставляется если обучающийся знает лишь основной материал, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно
«Неудовлетворительно»	Выставляется если обучающийся не смог правильно ответить на поставленные вопросы, допущены ошибки.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенция
1	По каким признакам классифицируют строительные стали	Прочности, химическому составу, степени раскисления	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
2	Что обозначает буква «С» в сталях по ГОСТ 27772	сталь строительная	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
3	Что обозначают цифры после буквы «С» в сталях по ГОСТ 27772	Значение предела текучести в Н/мм ²	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
4	К сталям повышенной прочности относят строительные стали с пределом текучести	От 290 Н/мм ² до 400 Н/мм ²	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
5	От каких параметров, влияющих на работу материала, зависит выбор стали	Температуры среды, характера нагружения, вида напряженного состояния, способа соединения, толщины проката	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
6	На сколько групп подразделяют все	Четыре	ПК 2.1, ПК

	виды стальных конструкций, в зависимости от условий работы материала		2.2, ПК 2.4
7	Какие из алюминиевых сплавов называют термически не упрочняемые	Двухкомпонентные	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
8	Расчеты, по первой группе предельных состояний стальных конструкций выполняют	По расчетным нагрузкам	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
9	Стальные прокатные балки по первой группе предельных состояний проверяют	На прочность, устойчивость	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
10	Чтобы подобрать сечение прокатной стальной балки необходимо найти	Требуемый момент сопротивления сечения нетто	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
11	В чем состоит подбор поперечного двутаврового сечения составной стальной сварной балки	Нахождения поперечного сечения высоты балки, поперечных размеров поясов и стенки балки	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
12	Расчет соединений с угловыми швами ведут по сечению	Металла шва и границе сплавления шва	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
13	В общем случае, сколько проверок предельных состояний выполняют для плоских стальных изгибаемых элементов по первой группе предельных состояний, и какие внутренние усилия в них возникают	Девять, возникают усилия M, Q	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
14	Сколько проверок предельных состояний выполняют для стальных элементов, испытывающих сжатие с изгибом, и какие внутренние усилия в них возникают	Пять, возникают усилия - N, M, Q	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
15	При расчете на сдвиг, многоболтового соединения без контролируемого натяжения, в стальных конструкциях, его работу проверяют	На срез и смятие	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
16	Сколько проверок предельных состояний выполняют для стальных элементов, испытывающих растяжение с изгибом, и какие внутренние усилия в них возникают	Три, возникают усилия + N, M, Q	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4
17	Фрикционные соединения на высокопрочных болтах в стальных конструкциях это	Соединения с контролируемым натяжением болтов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 90-100% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно ответил на 70-89% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-69% от общего числа вопросов тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно ответил менее чем на 50% от общего числа вопросов тестовых заданий.