

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 10:48:55

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec848c23bd8699e48288fbd196bcb00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института перспективной инженерии
канд. техн. наук, доцент
А.А. Порохня

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Пожарная безопасность электроустановок»

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

20.03.01. Техносферная безопасность
Пожарная безопасность
2026
заочная
6

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок» студентов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, (профиль «**Пожарная безопасность**») заочная форма обучения.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Пожарная безопасность электроустановок»
3. Разработчик: Абдулина Е.Р, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:

Председатель:

Братченко Н.Ю. – председатель УМК института перспективной инженерии

Члены комиссии:

Чернов А.Ю. – член УМК института перспективной инженерии, и. о. директора департамента строительной инженерии и прототипирования;

Соколова Е.В. – член УМК института перспективной инженерии, доцент департамента строительной инженерии и прототипирования

Представитель организации-работодателя: Путивский Е.А. – председатель совета Ставропольского краевого отделения ВДПО

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль «Пожарная безопасность» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций студентов по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок».

«___»_____2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция ПК-2. Выбирать способы, устройства, средства предупреждения и тушения пожаров, средства и приборы минимизации воздействия поражающих факторов опасностей</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-2 способен на основе анализа и прогноза ситуации принимать решения в пределах своих полномочий в области обеспечения пожарной безопасности объектов экономики в ЧС	С ошибками представляет технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность применения электроустановок	С недоработками представляет технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность применения электроустановок С ошибками анализирует воздействие молнии и статического электричества. С ошибками представляет сущность процессов и явлений, происходящих в электрических цепях, устройство, принцип действия, основные характеристики электрических машин и аппаратов. Анализирует причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества	Представляет технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность применения электроустановок Анализирует воздействие молнии и статического электричества. С ошибками представляет сущность процессов и явлений, происходящих в электрических цепях, устройство, принцип действия, основные характеристики электрических машин и аппаратов. Анализирует причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества	Представляет технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность применения электроустановок Анализирует воздействие молнии и статического электричества. Представляет сущность процессов и явлений, происходящих в электрических цепях, устройство, принцип действия, основные характеристики электрических машин и аппаратов. Анализирует причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества
<i>Компетенция: ПК-3 - Проводить оценку соответствия объектов защиты требованиям в области гражданской обороны, защиты в чрезвычайных ситуациях, охраны труда и пожарной безопасности, участвует в экспертизах безопасности объектов</i>				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-4пк-3 Знает правила безопасного содержания объектов различного назначения, технические регламенты безопасности зданий и сооружений	С ошибками формулирует методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества. С ошибками представляет критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.	С недоработками формулирует методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества. С недоработками представляет критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.	По заданному алгоритму формулирует методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества. Представляет критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.	Формулирует методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества. Представляет критерии оценки пожарной опасности электрооборудования; способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-5пк-3 Способен оценивать эффективность мероприятий по снижению рисков опасностей на объектах на основе выполненного анализа безопасности	С ошибками применяет методы обеспечения пожаро-взрывобезопасности типовых технологических процессов. Оценивает снижение рисков опасностей применением элетрозащит	С недоработками применяет методы обеспечения пожаро-взрывобезопасности типовых технологических процессов. Оценивает снижение рисков опасностей применением элетрозащитных устройств.	По заданному алгоритму применяет методы обеспечения пожаро-взрывобезопасности типовых технологических процессов. Оценивает снижение рисков опасностей применением элетрозащитных устройств.	Применяет методы обеспечения пожаро-взрывобезопасности типовых технологических процессов. Оценивает снижение рисков опасностей применением элетрозащитных устройств.

	ных устройств.			
--	-------------------	--	--	--

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (6 семестр).

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Тестовые задания			
1.	a	Электрооборудование имеет маркировку 1ExdpIIAT3. Выберите уровень взрывозащиты для него. a) взрывобезопасное электрооборудование b) особо взрывобезопасное электрооборудование c) электрооборудование повышенной надежности против взрыва	ПК-2
2.	a b	Электрооборудование имеет маркировку 1ExdpIIAT3. Выберите вид взрывозащиты для него. Выберите несколько правильных ответов a) взрывонепроницаемая оболочка b) заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением c) кварцевое заполнение оболочки d) масляное заполнение оболочки e) искробезопасная электрическая цепь f) специальный вид взрывозащиты	ПК-2
3.	c	Электрооборудование имеет маркировку 1ExdpIIAT3. Выберите температурный класс электрооборудования a) T1 b) T2 c) T3 d) T4 e) T5 f) T6	ПК-2
4.	a	В какой цвет окрашена изоляция проводов заземления ?	ПК-3

		а) Зелено-желтый б) Черный в) Синий	
5.	а	Укажите тип заземляющего устройства, который описывается следующим образом: заземлитель вынесен за пределы площадки, на которой размещено заземляемое оборудование или сосредоточен на некоторой части этой площадки. а) выносное б) контурное в) естественное	ПК-3
6.	а	Чему равна нормативная величина сопротивления заземляющего устройства в помещениях с повышенной опасностью для сетей напряжением до 1000 В в соответствии с ПУЭ ? а) $R_3 = 4 \text{ Ом}$ б) $R_3 = 10 \text{ Ом}$ в) $R_3 = 0,5 \text{ Ом}$	ПК-3
7.		Взрывоопасные вещества (по ПУЭ), взрывоопасные смеси и взрывоопасные зоны. Классификация взрывоопасных зон.	ПК-2
8.		Пожаро-взрывоопасные свойства взрывоопасных смесей горючих газов и паров ЛВЖ с воздухом. Классификация их по температурным классам (группам взрывоопасной смеси) (по ПИВЭ, ПИВРЭ, ПУЭ и действующим нормам).	ПК-2
9.		Взрывозащищенное электрооборудование. Классификация взрывозащищенного электрооборудования по уровням взрывозащиты.	ПК-2
10.		Взрывозащищенное электрооборудование. Классификация взрывозащищенного электрооборудования по группам и подгруппам (категориям взрывоопасной смеси) и температурным классам (группам взрывоопасной смеси).	ПК-2

11.		<i>Опасность поражения людей электрическим током. Защитные меры от поражения электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпус электрооборудования.</i>	ПК-2
12.		<i>Классификация пожароопасных зон. Степени защиты оболочек электрооборудования. Методика выбора электрооборудования для пожароопасных зон.</i>	ПК-2
13.		Принцип действия плавких предохранителей. Номинальные параметры и защитные характеристики.	ПК-2
14.		<i>Сущность защитного заземления (зануления) электроустановок. Системы заземления.</i>	ПК-2
15.		<i>Искусственные и естественные заземлители электроустановок. Их конструктивные особенности и нормативные параметры.</i>	ПК-2
16.		<i>маркировка светильников для пожаро – и взрывоопасных зон</i>	ПК-3
17.		Пожаро-взрывоопасность воздействий молнии (прямой удар, вторичные проявления молнии, занос высокого потенциала).	ПК-3
18.		Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты. Обоснование необходимости молниезащиты .	ПК-3
19.		Защита от прямых ударов молнии. Молниесотводы: составные части, конструктивные типы, зоны защиты.	ПК-3
20.		Искусственные и естественные заземлители молниезащитных устройств. Их конструктивные особенности и нормативные параметры.	ПК-3
21.		<i>Методика пожарно-технического обследования электроустановок действующих объектов.</i>	ПК-3
22.		<i>Пожарная опасность статического электричества. Способы устранения пожарной опасности статического электричества.</i>	ПК-3
23.		<i>Требования технического регламента к электроустановкам зданий, сооружений и строений.</i>	ПК-3
24.		Выбор сечения проводников по условию механической прочности и по допустимому тепловому нагреву.	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами при ответе на практикоориентированные вопросы, принимает правильные управленческие решения, владеет навыками и приемами решения практических задач, выполняет тестовые задания на 100 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенции ПК-2, ПК-3 достигнуты на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами ответов на них, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, выполняет тестовые задания на 70 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенции ПК-2, ПК-3 достигнуты на хорошем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при ответе на вопросы и при выполнении практических заданий и решении кейс-задач, выполняет тестовые задания на 50 процентов. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенций компетенции ПК-2, ПК-3 достигнуты на базовом уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы, допускает существенные ошибки при решении заданий практического уровня, выполняет тестовые задания на 49 процентов и ниже. Результаты обучения по дисциплине в рамках освоения компетенции ПК-2, ПК-3 не достигнуты.

