

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 17:04:47
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b0cd03810d91d3f106eb4b62d

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
нефтегазовой инженерии,
канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ

Специальность
Специализация

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Техника и технологии производства
сжиженного природного газа,
транспортировки и распределения».

Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

2026

очно-заочная
9

Введение

Назначение данного ФОС предназначен для объективной оценки уровня сформированности компетенций в ходе текущего и промежуточного контроля по дисциплине **«Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ**

ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) **Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ**

1. Разработчик доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук, доцент Гунькина Т.А.

2. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Гунькина Т.А., зав. кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук, доцент
(Ф.И.О., должность)

Члены комиссии:

Вержбицкий В.В., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук
(Ф.И.О., должность)

Щёкин А.И., доцент кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, канд. техн. наук
(Ф.И.О., должность)

Представитель организации-работодателя: Павлов С.В., Руководитель обособленного подразделения г. Ставрополь ООО «ОилГазПроект»
(Ф.И.О., должность)

Экспертное заключение: ФОС по дисциплине позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1</i> ПК-1 применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий.	Слабые базовые знания	Знает технологические процессы на трубопроводах	Способен выполнять технологические процессы на трубопроводе без организации работы коллектива исполнителей .	Способен выполнять технологические процессы на трубопроводе для организации работы коллектива исполнителей.
ИД-2 ПК-1 умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации.	Не владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов	Имеет частичные навыки оперативного сопровождения технологических процессов на трубопроводах	Имеет навык оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела	Имеет навык оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела может работать самостоятельно.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения _ ОЗФО _ Семестр _9_	
1.		Транспорт газа в России осуществляет	
2.		ЕСГ это: а) единовременный сбор газа б) единая система газоснабжения в) единичная смета газопотребления	
3.		<i>Магистральные газопроводы</i> в соответствии со СНиП 2.05.06-85 подразделяются на классы в зависимости а) от диаметра б) от рабочего давления в) от производительности	
4.		Компрессорные станции на газопроводах устанавливают с интервалом а) 50-70 км б) 100 – 120 км в) 20-60 км г) 150 – 200 км	
5.		Компрессорные станции на газопроводах устанавливают а) для поддержания давления газа на газопроводе б) для переработки газа в) для осушки газа г) для ликвидации образовавшихся гидратов	
6.		АВО – это	
7.		На газораспределительных станциях а) снижается давление газа до рабочего давления газораспределительной системы потребителей б) газ распределяют потребителям в) газа подвергается одоризации для придания ему специфического запаха г) газ распределяют по фракциям	

8.		Городские газовые сети транспортируют газ под давлением a) высоким b) атмосферным c) средним d) потребительским e) низким	
9		Подземные хранилища газа создают	
10		Одоризация - это	
11		Трубопроводный транспорт сжиженного природного газа возможен a) только при низких температурах b) при нормальных температурах c) при положительных температурах	
12		Недостатки перекачки сжиженного природного газа: a) стоимость материала для трубопроводов сжиженного газа существенно дороже, чем противокоррозионной изоляции, которой достаточно для труб с природным газом b) Перекачка СПГ должна вестись специальными криогенными насосами c) При авариях потери газа значительно больше, чем в случае его транспортировки по обычной технологии d) До 40% энергии, затраченной на сжижение газа, возвращается <i>регазификацией</i>	
13		Перекачка сжиженного природного газа осуществляется	
14		В России для одоризации газа используют a) диэтиленгликоль b) этилмеркаптан c) метанол d) глицерин	

15		Реагенты, используемые для одоризации природных газов, должны обладать следующими свойствами: a) сильным резким, характерным неприятным запахом; b) физиологической безвредностью; c) не должны агрессивно действовать на металлы газовых сетей; d) возможно меньшей растворимостью в воде и других веществах, способных конденсироваться в газопроводе; e) не должны слишком сильно поглощаться почвой, а в помещениях не должны создавать стойкий, медленно исчезающий запах; f) продукты сгорания одоранта не должны заметно ухудшать санитарно-гигиенические условия в кухнях и других помещениях, где газ сжигается открытым пламенем; g) не должны быть слишком дорогими h) обязательно должны быть газообразными i) обладать приятным запахом	
16		Средняя норма этилмеркаптана: для получения необходимого резкого запаха	
17		На магистральных газопроводах различают основные типы компрессорных станций a) головные b) подпорные c) линейные d) эксплуатационные e) дожимные.	
18		По типу компрессоров компрессорные станции на магистральных газопроводах подразделяются на a) газомоторные	

		b) пневматические c) Газотурбинные d) электроприводные	
19		Охлаждение газа на компрессорных станциях применяется: a) +: для уменьшения температурных напряжений стенки трубопровода b) +: для предупреждения выхода из строя противокоррозионной изоляции газопровода c) -: для снижения давления в газопроводе d) +: для увеличения производительности магистрального газопровода.	
20		Единица измерения коэффициента сжимаемости газа z	
21		Газгольдеры – это	
22		Подземные хранилища газа создаются в : a) истощенных газовых месторождениях b) истощенных нефтяных месторождениях c) истощенных залежах угля d) водоносных пластах e) залежах соли f) песчаных карьерах	
23		Буферный объем газа в ПХГ— это	
24		Активный объем газа в ПХГ a) -: минимальное количество откачиваемого при отборе газа b) +: оборотный газ, участвующий в процессе закачки и отбора c) -: максимальное количество откачиваемого при отборе газа	
25		Какова основная функция компрессорной станции (КС) на магистральном газопроводе?	

		а) Очистка газа от примесей. б) Компримирование (повышение давления) газа для дальнейшей транспортировки. в) Хранение газа. г) Распределение газа между потребителями.	
26		Какие методы используются для обнаружения утечек газа на газопроводе? а) Визуальный осмотр и обмыливание. б) Применение газоанализаторов и акустических детекторов. в) Тепловизионный контроль. г) Все перечисленные методы.	
27		Что такое гидратная пробка в газопроводе? а) Скопление воды в нижней части трубы. б) Образование кристаллических соединений газа с водой при определённых условиях давления и температуры. в) Отложения парафина на стенках трубы. г) Механические частицы, застрявшие в трубопроводе.	
28		Какой параметр является основным для контроля режима работы газопровода? а) Температура грунта. б) Давление газа. в) Влажность воздуха. г) Скорость ветра.	
29		Какие меры предпринимаются для предотвращения образования гидратов в газопроводе ? а) Поддержание температуры газа выше точки гидратообразования. б) Введение ингибиторов (метанола, гликолей). в) Снижение давления в газопроводе. г) Все перечисленные меры.	
30		Что такое время опорожнения участка газопровода?	

		а) Время, за которое давление в участке падает до атмосферного. б) Время, необходимое для полного удаления газа из участка при аварии или ремонте. в) Время, требуемое для заполнения участка газом после ремонта. г) Время, затрачиваемое на продувку участка азотом.	
31		Какие нормативные документы регламентируют эксплуатацию магистральных газопроводов? А) СНиП 2.05.06-85 и Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов. Б) ГОСТ Р на трубопроводы. В) Технические регламенты Таможенного союза. Г) Все перечисленные документы.	
32	б)	Что такое продувка газопровода? а) Процесс заполнения газопровода газом перед пуском в эксплуатацию. б) Удаление воздуха, конденсата и загрязнений из газопровода перед подачей газа. в) Опорожнение газопровода при ремонте. г) Проверка герметичности газопровода.	
33	д)	Какие типы дефектов могут быть выявлены при внутритрубной диагностике? а) Коррозионные повреждения и трещины. б) Вмятины и гофры. в) Расслоения металла. г) Все перечисленные дефекты.	
34	а)	Какова основная цель внутритрубной диагностики газопровода? а) Определение толщины стенки трубы и выявление дефектов. б) Измерение скорости потока газа. в) Контроль температуры газа. г) Проверка работы запорной арматуры.	
35	б)	Какова роль одоранта в природном газе? а) Повышение калорийности газа. б) Придание газу специфического запаха для обнаружения утечек. в) Предотвращение коррозии труб. г) Снижение температуры гидратообразования.	
36	д)	Какие параметры контролируются на линейной части магистрального газопровода? а) Давление и температура газа. б) Скорость потока газа. в) Концентрация одоранта.	

		d) Все перечисленные параметры.	
37	d)	Какие меры безопасности необходимо соблюдать при проведении огневых работ на газопроводе? a) Полная остановка перекачки газа и продувка участка. b) Контроль загазованности перед началом работ. c) Наличие средств пожаротушения. d) Все перечисленные меры.	
38	a)	Что такое режим работы газопровода? a) Совокупность параметров (давление, расход, температура), характеризующих транспортировку газа. b) График работы обслуживающего персонала. c) Расписание плановых ремонтов. d) График поставок газа потребителям.	
39	d)	Какие факторы влияют на пропускную способность газопровода? a) Диаметр трубы и давление газа. b) Длина газопровода. c) Температура газа и его состав. d) Все перечисленные факторы.	
40	a)	Какова цель проведения гидравлических испытаний газопровода? a) Проверка прочности и герметичности трубы. b) Определение пропускной способности. c) Калибровка расходомеров. d) Контроль качества сварных швов.	
41	d)	. Какие виды ремонтов применяются на магистральных газопроводах? a) Текущий ремонт. b) Капитальный ремонт. c) Аварийный ремонт. d) Все перечисленные виды.	

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 теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент 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 и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

Процедура зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Процедура выставления зачета проводится на последнем практическом занятии; оценивание знаний обучающегося происходит по результатам защиты практических работ и оценки знаний студента. Перед зачетом студенту необходимо полностью выполнить практические задания, оформить лекционный материал. При наличии задолженностей по текущей аттестации по данной дисциплине студент к сдаче зачета не допускается. Текущая аттестация студентов проводится преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование и защита практических

работ.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он показал знания по теме, умеет правильно и доступно излагать материал, проявляет самостоятельность мышления, опирается на знания, полученные на лекции и в ходе самостоятельной подготовки к занятию, использует дополнительные источники для подготовки к теме.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных теоретических положений по теме, не может правильно сформулировать мысль, затрудняется в ответе на поставленный вопрос, рассуждает на обыденном уровне, не знает, как использовать имеющиеся знания на практике.

**** в соответствии с результатами освоения дисциплины и видами заданий***