

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 18.06.2026 15:29:49

Уникальный программный ключ:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета нефтегазовой инженерии

кандидат технических наук

Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ ГЕОЛОГИЯ

Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Специализация	Геофизические методы исследования скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	7

Предисловие

1. Назначение ФОС по дисциплине состоит в установлении соответствия уровня подготовки студентов на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины Нефтегазопромысловая геология.

3. Разработчик Еремина Н.В., доцент кафедры геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Туманова Е.Ю., зав. кафедрой ГНГ, кандидат г.-м. н.

Члены комиссии: Луценко О.О., доцент кафедры геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н.

Стерленко З.В., доцент кафедры геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н.

Представитель организации-работодателя Нелепов М.В., заведующий лабораторией геологического моделирования и подсчета запасов ООО «НК «Роснефть»-НТЦ», кандидат г.-м. н.

Экспертное заключение: рекомендовать к использованию в учебном процессе
«15» января 2026 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-4				
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-1</i>	Не умеет выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет, но с трудом выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет достаточно уверенно выбирать методы подсчета геологических и извлекаемых запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученности залежей	Умеет самостояте льно выбирать методы подсчета геологичес ких и извлекаемы х запасов нефти, газа, конденсата на разных стадиях изученност и залежей
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-2</i>	Не умеет классифицирова ть залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов	Умеет, но с трудом классифицирова ть залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов	Умеет достаточно уверенно классифициро вать залежи, месторождени я углеводородов , категории запасов и ресурсов	Умеет на высоком уровне классифиц ировать залежи, месторожд ения углеводоро дов, категории запасов и ресурсов

Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-3</i>	Не имеет знаний и навыков для проектирования и эксплуатации месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа	Имеет неглубокие знания и слабые навыки для проектирования и эксплуатации месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа	Имеет хорошие знания и хорошие навыки для проектирования и эксплуатации месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа	Способен использовать знания и навыки для проектирования и эксплуатации месторождений углеводородов и подземных хранилищ газа;
Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-4</i>	Не владеет навыками анализа геологогеофизической, геохимической и литолого-петрографической информации	Имеет слабые навыки в использовании современных подходов к комплексному анализу геологогеофизической, геохимической и литолого-петрографической информации	Имеет хорошие знания и хорошие навыки анализа геологогеофизической, геохимической и литолого-петрографической информации	Владеет навыками использования современных подходов к комплексному анализу геологогеофизической, геохимической и литолого-петрографической информации с целью изучения геологических особенностей нефтяных и газовых месторождений и условий их формирования

Результаты прохождения практики: <i>Индикатор: ИД-5</i>	Не владеет навыками, необходимыми для проведения оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Имеет слабые навыки проведения оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Имеет хорошие знания и хорошие навыки проведения оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата	Проводит оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата и осуществляет геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа
--	---	---	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Дайте определение понятию «залежь углеводородов»	ПК-4
2.	с	Количество залежей в разрезе месторождения может соответствовать а) строго количеству продуктивных пластов б) количеству продуктивных пластов или быть больше его. с) количеству продуктивных пластов или быть меньше его.	ПК-4
3.		Дайте определение понятию «месторождение углеводородов»	ПК-4
4.	многопластовым	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Месторождение, имеющее залежи в пластах (горизонтах) разной стратиграфической принадлежности, принято называть	ПК-4
5.		Перечислите геологические поверхности, положение которых определяет форму залежей	ПК-4
6.		Кровля и подошва залежи – это	ПК-4
7.	смещение	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Дизъюнктивные поверхности, обуславливают... одновозрастных пород относительно друг друга;	ПК-4
8.	с, d, e	Пересекающиеся граничные поверхности образуют линии, проекции которых на карте являются границами залежи, это а) изопахиты; б) изогипсы; с) линии дизъюнктивных нарушений; д) границы распространения коллекторов, е) контуры нефтегазоносности	ПК-4
9.	геометризации	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Определение положения поверхностей и их пересечений, обуславливающих общий объем залежи (выполнение наблюдений,	ПК-4

		измерений, вычислений и графических построений), входит в общий объем процедуры... залежи	
10.	тектонической	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Форма... структуры обычно во многом определяет форму залежи.	ПК-4
11.	Кровля	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. ...- верхняя синхроничная поверхность, разделяющая породы независимо от их литологической характеристики	ПК-4
12.	с	В случаях, когда прикровельная часть продуктивного горизонта повсеместно выполнена проницаемой породой, верхней границей залежи служит: а) нижняя поверхность коллекторов; б) поверхность ВНК/ГВК/ГНК; с) верхняя поверхность коллекторов.	ПК-4
13.	а	Если в прикровельной части горизонта имеются участки замещения коллекторов непроницаемыми породами (на этих участках верхние границы залежи и поверхности коллекторов не совпадают), то верхняя граница поверхности залежи проходит: а) по кровле лежащего ниже пласта-коллектора б) по нижней поверхности коллекторов; с) поверхность ВНК/ГВК/ГНК.	ПК-4
14.	б	За нижнюю границу пластовой залежи нефти (газа) в пределах внутреннего контура нефтеносности (газоносности) принимают: а) кровлю залежи; б) подошву продуктивного горизонта; с) поверхность ВНК/ГВК/ГНК;	ПК-4
15.	структурных	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Формы верхней и нижней границ залежей изучаются с помощью карт.	ПК-4
16.	падения	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Конфигурация изогипс на структурной карте характеризует направления слоев	ПК-4
17.	углы наклона	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Плотность расположения изогипс на структурной карте характеризует — ...	ПК-4

18.		Охарактеризуйте параметры, входящие в формулу определения абсолютной отметки Н картируемой поверхности в точке наблюдения $H = (A + \Delta L) - L$.	ПК-4
19.	положительным	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Песчаные пласты на диаграммах КС (кажущихся удельных сопротивлений) соответствуют аномалиям.	ПК-4
20.	уменьшением	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. На кавернограммах песчаные породы отмечаются ... фактического диаметра	ПК-4
21.	высокими	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. По диаграммам ПС глины и глинистые породы отмечаются наиболее ... значениями естественных потенциалов	ПК-4
22.	линией глин	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Наиболее высокие значения естественных потенциалов, которые обычно образуют на диаграмме ПС прямую, параллельную оси глубин называются ...	ПК-4
23.	более высокие показания, чем для остальных пород	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Глинистые пласты хорошо выделяются по кавернограммам, где им соответствуют...	ПК-4
24.	«пикообразными» всплесками.	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Небольшие по толщине пласты мергелей отмечаются на диаграмме КС ...	ПК-4
25.	кристаллические и кремнистые	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Максимальными значениями КС характеризуютсяизвестняки	ПК-4
26.	трещиноватые кавернозные	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Минимальными значениями КС характеризуются - высокопористые ... и доломитизированные известняки.	ПК-4
27.	снижается	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. С увеличением глинистости амплитуда отклонений ПС...	ПК-4
28.	высотной арфой	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Для построения структурной карты пользуются масштабной сеткой	ПК-4

		(...), состоящей из ряда параллельных линий, проведенных на кальке на равных расстояниях друг от друга	
29.	a	Показателем точности карт является а) размер сечения между изолиниями; б) количество изолиний; в) толщина изолиний.	ПК-4
30.		С чем связаны погрешности определения абсолютных отметок картируемых поверхностей в скважинах?	ПК-4
31.	b	Толщина переходных зон на контакте нефть — вода в разных залежах: а) меняется от нескольких миллиметров до десятков сантиметров; б) меняется от нескольких сантиметров до десятков метров; в) исчисляется десятками метров.	ПК-4
32.	промысловой геофизики	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Информацией о положении ВНК, ГНК, ГВК в каждой отдельной скважине служат данные керна,... и опробования.	ПК-4
33.	c	Основную информацию о положении контактов получают методами а) по данным керна; б) данным опробования в) промысловой геофизики.	ПК-4
34.	разведочных	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Определение начального положения контактов путем опробования пластов в скважине проводится преимущественно в ...скважинах на стадии подготовки залежи к разработке.	ПК-4
35.	b	Методы промысловой геофизики недостаточно эффективны и опробование служит основным или даже единственным методом в случае, если коллектор: а) гранулярный поровый б) карбонатный трещинный в) водонасыщенный	ПК-4
36.	c d b a	Установите правильную последовательность действий при построении схемы обоснования положения ВНК: а) проводят линию, отвечающую среднему положению контакта.	ПК-4

		b) на каждой колонке помещают информацию для обоснования положения ВНК (данные промысловой геофизики, исследования керна, интервалы перфорации и результаты опробования. c) подбирают скважины, дающие информацию о начальном положении контакта. d) на схему наносят колонку каждой скважины с указанием на ней интервалов проницаемых пластов.	
37.		Дайте определение понятию «внешний контур»	ПК-4
38.		Дайте определение понятию «внутренний контур»	ПК-4
39.	внешний	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Границей залежи является ... контур	ПК-4
40.		Гидравлический разрыв пласта (ГРП) используют для	ПК-4
41.		Целью гидравлического разрыва пласта (ГРП) является	ПК-4
42.		Сущность гидравлического разрыва пласта (ГРП)	ПК-4
43.	a	О раскрытии естественных или образовании искусственных трещин в пласте судят при осуществлении процесса по графикам изменения: a) расхода Q и давления P b) нефтенасыщенности кн и давления P c) расхода Q и обводненности кв	ПК-4
44.	падением	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Образование искусственных трещин на графике характеризуется ...давления при постоянном темпе закачки	ПК-4
45.	растет	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. При раскрытии естественных трещин расход жидкости разрыва ... непропорциональн росту давления.	ПК-4
46.	c	Для предупреждения смыкания трещин при снятии давления в них вместе с жидкостью закачивается: a) обломки карбонатных пород b) древесную стружку	ПК-4

		с) отсортированный крупнозернистый кварцевый песок	
47.	b	В процессе гидравлического разрыва возникают трещины шириной: а) 10—20 мм b) 1—2 мм с) 1—2 м	ПК-4
48.	a	Радиус трещин в процессе гидравлического разрыва может достигать. возникают трещины шириной: а) нескольких десятков метров b) нескольких метров с) нескольких миллиметров	ПК-4
49.	b с a	Установите правильную последовательность действий при проведении гидроразрыва пласта: а) закачка продавочной жидкости для продавливания песка в трещины. b) закачка в пласт жидкости разрыва для образования трещин с) закачка жидкости-песконосителя с песком, предназначенным для закрепления трещин	ПК-4
50.	разрыва	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Обычно в качестве жидкости разрыва и жидкости-песконосителя применяют одну и ту же жидкость, поэтому их объединяют под одним названием — жидкость	ПК-4
51.	b с	Низкая нефтеотдача естественных коллекторов объясняется; а) плохими качествами пластовых вод b) неоднородностью строения пластов с) наличием многочисленных зон, не промываемых водой	ПК-4
52.	поверхностноактивных	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Необходимых изменений поверхностных и смачивающих свойств жидкостей и характеристик поверхностей раздела пластовой системы в зоне их контакта в пористой среде можно добиться с помощью добавок ...веществ.	ПК-4
53.	улучшения	Впишите пропущенное слово в нужном падеже Повышение коэффициента вытеснения нефти при добавке ПАВ в воду происходит за счет ... смачивающих свойств воды, что приводит к	ПК-4

		снижению поверхностного натяжения воды на границе с нефтью	
54.		Перечислите основные показатели качества ПАВ	ПК-4
55.	c	Если углеводородная часть молекулы ионогенного ПАВ входит в состава ниона, образующегося в водном растворе, соединение относят к : а) катионоактивными веществам б) неионогенным веществам с) анионоактивными веществам.	ПК-4
56.	b	Применение ПАВ позволяет увеличить нефтеотдачу: а) более чем на 5-10 % б) не более чем на 3-5% с) не более чем на 10-15%	ПК-4
57.	хорошо	К веществу, ...смешивающемся с нефтью, относится двуокись углерода CO ₂ , которую используют в качестве агента, закачиваемого в пласт для вытеснения нефти.	ПК-4
58.	разбухание	Впишите пропущенное слово в нужном падеже Увеличению нефтеотдачи способствует также «...» нефти при растворении в ней CO ₂ , при этом объём нефти может увеличиться в 1,5-1,7 раза, что вносит особенно большой вклад в повышение нефтеотдачи пластов, содержащих маловязкие нефти.	ПК-4
59.	карбонизированная	Впишите пропущенное слово в нужном падеже В процессе растворения CO ₂ в воде, закачке её в пласт для вытеснения из него нефти, как и при обычном заводнении. Используется так называемая... вода	ПК-4
60.	a	Из трёх разновидностей технологии разработки нефтяных пластов с закачкой в них двуокиси углерода имеет преимущества так как требует меньших затрат двуокиси углерода и в более значительной степени обеспечивает вытеснение тяжёлого остатка нефти после экстракции из нелёгких углеводородов: а) вытеснение нефти оторочкой CO ₂ , проталкиваемой водой б) CO ₂ непрерывно закачивают в пласт в газообразном состоянии. с) в растворении CO ₂ в воде и закачке её в пласт для вытеснения из него нефти, как и при обычном заводнении.	ПК-4

61.	с	В трещиноватых пластах применение технологии закачка в пласт CO ₂ чаще всего нецелесообразно из-за: а) эффекта отрыва плёнок тяжёлой нефти от зёрен породы б) снижение нефтеотдачи из-за низкого охвата неоднородного пласта процессом нефтеизвлечения с) опережающих прорывов углекислого газа по трещинам.	ПК-4
62.		Дайте определение понятию «идеальная эффективность (истинная, потенциальная (теоретическая) эффективность метода»	ПК-4
63.		Дайте определение понятию «возможная проектная эффективность метода»	ПК-4
64.		Дайте определение понятию «достигаемая - фактическая эффективность метода»	ПК-4
65.		Дайте определение понятию «оцениваемая - измеренная или определенная эффективность метода»	ПК-4
66.	загрязнение призабойных зон	Впишите пропущенные слова в нужном падеже. Исказить реальную эффективность метода может.	ПК-4

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 требованиях, 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.

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.