

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич

Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 12:08:53

Уникальный идентификатор:

fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

**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

Химия

Специальность	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии
Специализация	Технология бурения нефтяных и газовых скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очно-заочная
Реализуется в семестре	4

Введение

Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине «Химия» предназначен для формирования у студентов специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии компетенции: ОПК-1.

1. ФОС является приложением к программе дисциплины «Аналитическая химия».

2. Разработчик (и)

Доцент каф. аналитической химии, к.х.н. Авакян Елена Кимовна.

3. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Демидов О. П., д.х.н., доцент, заведующий кафедрой аналитической химии.

Члены комиссии:

Уклеина И.Ю., к.х.н., доцент кафедры аналитической химии.

Боровлева А.А., к.х.н., ассистент кафедры аналитической химии.

Представитель организации-работодателя: Адоньев А.И., директор ЗАО «Люкс-С»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств по дисциплине «Химия» рекомендуется для оценки результатов обучения и уровня сформированности компетенций у обучающихся образовательной программы высшего образования по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

4. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли.</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-1 использует основные законы дисциплин инженерно- механического модуля.	Не способен использовать основные законы дисциплин инженерно- механического модуля.	Удовлетворительно способен использовать основные законы дисциплин инженерно- механического модуля, допускает серьезные ошибки.	Хорошо готов использовать основные законы дисциплин инженерно- механического модуля, допускает незначительные ошибки.	В совершенстве готов использовать основные законы дисциплин инженерно- механического модуля.
ИД-2 ОПК-1 использует основные законы естественнонаучных дисциплин.	Не способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин.	Удовлетворительно готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, допускает серьезные ошибки.	Хорошо готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, допускает незначительные ошибки.	В совершенстве готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин.

ИД-3	ОПК-1	Не способен демонстрировать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.	Удовлетворительно готов демонстрировать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, допускает серьезные ошибки.	Хорошо готов демонстрировать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов, допускает незначительные ошибки.	В совершенстве готов демонстрировать принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов.
-------------	--------------	---	---	---	--

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения ОЗФО Семестр 3	
1.		Сколько неспаренных электронов имеют невозбужденные атомы бора, серы и хрома. а) 1, 2, 6; б) 1, 4, 4; в) 3, 2, 6; г) 1, 6, 4;	ОПК-1
2.		Равновесие химической реакции $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO - Q$ будет смещаться в сторону продукта реакции при а) повышении температуры б) применении катализатора в) увеличении давления г) уменьшении давления	ОПК-1
3.		Химическая связь в NH_3 и $BaCl_2$ соответственно а) ковалентная неполярная и металлическая б) ионная и ковалентная полярная в) ковалентная полярная и ионная г) ковалентная неполярная и ионная _____.	ОПК-1
4.		Чему равны квантовые числа n, l и m_l для внешнего электрона атома калия: а) 4, 1, 0; б) 4, 0, 0; в) 3, 2, 1; г) 3, 0, 1;	ОПК-1

5.		Какая из следующих связей более полярна? а) Н – F; б) F – F; в) Cl – I; г) C – N;	ОПК-1
6.		Масса щелочи, которую необходимо растворить в 50 г воды для приготовления 10% - ного раствора, равна а) 12,5 г б) 6,25 г в) 10,0 г г) 5,6 г	ОПК-1
7.		Сколько элементов в периодической системе, относящихся к р-электронному семейству. а) 32; б) 18; в) 30 г) 28;	ОПК-1
8.		Какую высшую и низшую степень окисления проявляет атом некоторого элемента, структура внешнего энергетического уровня которого... $4s^2 4p^2$. а) +2 и –4; б) +4 и –4; в) +2 и –2; г) +4 и –2;	ОПК-1
9.		В ряду химических элементов Sn Ge Si С металлические свойства а) ослабевают б) усиливаются в) не изменяются г) изменяются периодически	ОПК-1
10.		. Скорость реакции, уравнение которой $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3 + Q$, увеличится при: а) уменьшении давления б) нагревании в) охлаждении г) удалении SO_3	ОПК-1

11.	В малых периодах периодической системы с ростом заряда ядра атомов элементов радиусы атомов а) увеличиваются б) уменьшаются в) изменяются периодически г) не изменяются	ОПК-1
-----	--	-------

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования специалитета очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины. Сформированность компетенций на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций на базовом уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ соответствует результатам освоения дисциплины, но не точно используются, или нерационально подобраны, средства для раскрытия темы, оперирует неточными формулировками. Сформированность компетенций на удовлетворительном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если его ответ не соответствует результатам освоения дисциплины, не освоен основной понятийный аппарат, оперирует неточными формулировками, нерационально подобраны средства для раскрытия темы. Сформированность компетенций слабая.

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 выполнил полностью практические или лабораторные задания, оформил лекционный материал, 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.

Основанием для снижения оценки являются: выполнение задания не в полном объеме; несвоевременность предоставления выполненных работ, слабое знание тем и основной терминологии; пассивность участия в групповой работе; отсутствие умения применить теоретические знания для решения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не полностью выполнил практические или лабораторные задания. Не оформил лекционный материал, при этом он 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.

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими практические и (или) лабораторные занятия по дисциплине, в следующих формах: собеседование, контрольные вопросы, деловые игры, тренинги, кейсы.

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