

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верисокин Александр Сергеевич

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

Методология научных исследований в геофизике

Специальность	21.05.03 Технология геологической разведки
Специализация	Геофизические методы исследования скважин
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	9

Введение

1. Назначение ФОС по дисциплине состоит в установлении соответствия уровня подготовки студентов направления подготовки 21.05.03 Технология геологической разведки на данном этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Методология научных исследований в геофизике»

3. Разработчик Салтанова А. Г., кандидат геолого-минералогических наук, Доцент кафедры нефтегазовой геофизики факультета нефтегазовой инженерии, кандидат технических наук

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Керимов А-Г. Г., зав. Кафедрой нефтегазовой геофизики

Члены комиссии: Мкртчян Л. С. доцент кафедры нефтегазовой геофизики

Демин М. С., доцент кафедры нефтегазовой геофизики

Представитель организации-работодателя Дагаева Н. И., главный геолог ОАО «Ставропольнефтегеофизика»

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 компетенции 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
ОПК-1 Способен применять правовые основы геологического изучения недр и недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности и уметь их учитывать при поисках, разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых, а также строительстве				
ИД-1 ОПК-1 Организовывает, выполняет экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты.	с трудом выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	с некоторыми ошибками выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	корректно выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Способен организовать и выполнить экспериментальные исследования на современном уровне и анализировать их результаты
ИД-2 ОПК-1 В в рамках производственной деятельности моделирует и внедряет в производство технологические процессы с учетом экономических факторов в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности	неуверенно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	частично осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Моделирует и внедряет в производство технологические процессы с учетом экономических факторов в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности.
ОПК-15 Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания				

ИД-1 ОПК-15 Знание факторов, способствующих личностному росту; структур и систем своей профессиональной деятельности; пути повышения своей квалификации и мастерства в сфере разработки и реализации образовательных программ	с трудом выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	с некоторыми ошибками выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	корректно выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Знает факты, способствующие личностному росту; структур и систем своей профессиональной деятельности. Знает пути повышения своей квалификации и мастерства. Способен разработать и реализовать образовательные программы
ИД-2 ОПК-15 Разрабатывать и согласовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	неуверенно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	частично осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Грамотно разрабатывает и согласовывает образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения заочная Семестр 9	ОПК-7
1.	3	Какие воды образуются в коллекторах, ограниченных сверху и снизу водоупором? 1: грунтовые воды 2: лавовые воды 3: артезианские воды 4: трещинно-жильные воды	ОПК-7
2.	1	Совокупность данных, характеризующих условия формирования, залегания, распространения, питания, движения и разгрузки подземных вод в пределах изучаемого объекта, состав, качество и свойства подземных вод и водоносных пород; форма и характер границ объекта и свойственных им граничных условий, характер и степень влияния на объект и протекающие в нем процессы естественных и искусственных факторов – это ... 1: гидрогеологическая информация 2: гидрогеологические исследования 3: месторождение подземных вод 4: гидрогеологические методы	ОПК-7
3.	3	Какие карты строят по данным полученным в результате исследования скважин? 1: карты выявления типов рельефа и геоморфологических элементов 2: карты гидрогеологической съемке 3: карты гидроизопъез 4: карты проявлений опасных геологических процессов	ОПК-7
4.	4	Какие закономерности выявляют при гидрогеологических и инженерно-геологических исследованиях? 1: закономерности инженерно-геологического районирования 2: закономерности инженерно-геологических грунтов 3: закономерности инженерно-геологических последствий 4: закономерности возникновения процессов и явлений, связанных с инженерной и хозяйственной деятельностью человека	ОПК-7

5.	2	С увеличением температуры плотность воды? 1: увеличивается; 2: уменьшается; 3: не изменяется; 4: возрастает скачком при достижении критической отметки.	ОПК-7
6.		Сформулируйте требования, предъявляемые к отбору проб воды для анализа.	ОПК-7
7.		Что такое вязкость и сжимаемость вод? Какие факторы влияют на значения этих величин?	ОПК-7
8.		Дайте классификацию пластов по коллекторским свойствам	ОПК-7
9.		Определите физический смысл степени водонасыщения породы, в чем она выражается?	ОПК-7
10.		Что включают в себя понятие – гидрогеологическая стратификация?	ОПК-7
11.		Как делят породы по количеству удерживаемой воды?	ОПК-7
12.		Перечислите особенности режимов грунтовых и напорных вод.	ОПК-7
13.		Назовите задачи изучения режима подземных вод.	ОПК-7
14.		Перечислите методы определения коэффициента фильтрации	ОПК-7
15.		Назовите факторы, влияющие на лабораторные определения процесса фильтрации.	ОПК-7
16.		В чем заключается способ определения направления движения грунтовых вод по трем точкам.	ОПК-7
17.		Как определить направление движения грунтового потока по гидроизогипсам?	ОПК-7
18.		Назовите особенности построения карт гидроизогипс.	ОПК-7
19.		Перечислите элементы грунтового потока и дайте их определение.	ОПК-7
20.		Как подразделяются сточные воды по условиям образования?	ОПК-7
21.	1	Объем геологической среды, конфигурацию и размеры которой устанавливают в соответствии с критериями, определяемыми ее свойствами, а также требованиями проводимых при проектировании сооружений расчетов инженерно-геологических процессов. 1: инженерно- геологическое тело 2: обнажение 3: слой 4: пласт	ОПК-7

22.	2	В основе этого процесса лежит химическое взаимодействие газовой и твердой компонент грунта 1: гидролиз 2: окисление 3: растворение 4: гидратация	ОПК-7
23.	2	Грунт, состоящий из совокупности твердых частиц, зерен, обломков и др. элементов, между которыми есть физические, физико-химические или механические структурные связи. 1: скальный 2: дисперсный 3: мерзлый	ОПК-7
24.	4	Грунт, измененный, перемещенный или образованный в результате инженерно-хозяйственной деятельности человека. 1: ледогрунт 2: минеральный грунт 3: морозный грунт 4: техногенный грунт	ОПК-7
25.	1	Физическое свойство грунтов, количественно оцениваемое величиной отношения их массы к занимаемому объему 1: плотность 2: влажность 3: число пластичности	ОПК-7
26.	растворимость	Способность грунтов образовывать с другими веществами растворы, т.е. гомогенные смеси переменного состава	ОПК-7
27.	кольматация	Процесс заполнения его пустот более мелкими частицами, проходящими сквозь грунт с фильтрующимся раствором (суспензией)	ОПК-7
28.	набухаемость	Способность грунтов увеличивать свой объем и развивать давление набухания в процессе их гидратации или взаимодействия с химическими растворами	ОПК-7
29.		Каким образом определяется коэффициент выветрелости и каким образом классифицируются крупнообломочные грунты?	ОПК-7
30.		Для решения каких задач используются данные механического анализа гранулометрического состава грунтов?	ОПК-7

31.		Что такое пластичность грунтов? От каких факторов зависит это свойство?	ОПК-7
32.		Какие разновидности глинистых грунтов выделяются по относительной деформации набухания без нагрузки?	ОПК-7
33.		Что такое усадочность грунтов?	ОПК-7
34.		Приведите основные расчётные формулы для определения характеристик фильтрационного потока	ОПК-7
35.		Приведите схемы и расчётные формулы для определения расхода грунтового потока с наклонным и горизонтальным водоупором	ОПК-7
36.		Приведите схемы и расчётные формулы для определения притока воды к вертикальным водозаборам.	ОПК-7
37.		Приведите схемы и расчётные формулы для определения притока воды к горизонтальным дренам.	ОПК-7
38.		Какими знаками, на инженерно-геологических профильных разрезах, показывают литологический состав грунтов?	ОПК-7
39.		В каком порядке рекомендуется проводить описание профилей?	ОПК-7
40.		Какие существуют классификации вод залежей?	ОПК-7
41.		Какие воды выделяются по пространственно-геологическому отношению к залежам нефти и газа?	ОПК-7
42.		Охарактеризуйте дисперсные грунты	ОПК-7
43.		Охарактеризуйте мерзлые грунты	ОПК-7
44.		Охарактеризуйте техногенные грунты	ОПК-7
45.		Что служит основой для составления гидрогеологических и гидрохимических профилей?	ОПК-7
46.		Дайте понятие естественной геологической обстановке строительства	ОПК-7
47.		От каких факторов зависят инженерно-геологические условия?	ОПК-7
48.		Типизация месторождений по инженерно-геологическим условиям	ОПК-7
49.		Какие мероприятия применяют в районах распространения карста?	ОПК-7
50.		Опишите инженерно-геологические исследования на заторфованных территориях	ОПК-7

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 обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента. Компетенция УК-5 освоена на высоком уровне.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. Компетенция УК-5 освоена на среднем уровне.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Компетенция УК-5 освоена на минимальном уровне.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции УК-5 не сформирована, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.