

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Евгеньевич
Должность: Декан факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 19.06.2025
Уникальный программный ключ:
22b550c16d09822b8cd03810d91d3f106eb4b62d

**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

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТКМ

Направление подготовки	21.03.01 Нефтегазовое дело	
Направленность (профиль)	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	5	5

Введение

1. Назначение ФОС предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа» по дисциплине «Материаловедение и ТКМ».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Материаловедение и ТКМ» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа».

3. Разработчик Ягмуров М.А., старший преподаватель департамента функциональных материалов и инженерного конструирования института перспективной инженерии.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Гунькина Т.А., зав. кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, кандидат технических наук, доцент

Члены комиссии:

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

Туманова Е. Ю., заведующий кафедрой геологии нефти и газа, кандидат г.-м. н., доцент

Представитель организации-работодателя:

Представитель организации-работодателя Сидоренко С.И., Начальник управления проектно-изыскательских работ ООО «НПО «НефтеХимПроект»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ газа», и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Материаловедение и ТКМ».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 _{УК-6} Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Разрозненные знания о материалах и методах их обработки и упрочнения.	Имеются базовые представления о материалах и методах их обработки и упрочнения.	Хорошо разбирается в материалах и методах их обработки и упрочнения.	Способен осуществить подбор материала и разработать технологию его упрочнения

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
1.	в)	Какой метод определения твердости применяется для тонких деталей и поверхностных слоев? а) метод Роквелла б) метод Бринелля в) метод Виккерса г) метод Шора	УК-6
2.	а)	Закалка- это ... а) нагрев стали до высоких температур, выдержка при этих температурах и последующее быстрое охлаждение б) нагрев стали до определенных температур, небольшая выдержка и охлаждение на спокойном воздухе в) нагрев поверхностного слоя металла г) насыщение поверхностного слоя металла углеродом	УК-6
3.	в)	Химико-термическая обработка-это ... а) процесс преобразования материала под действием температуры б) нагрев металла до определенной температуры и медленное охлаждение в) процесс диффузионного насыщения поверхностных слоев изделия одним или несколькими химическими элементами г) процесс нанесения на изделия металлов	УК-6
4.	г)	Из перечисленных дефектов термической обработки, выберите неисправимые а) перегрев б) коробления в) обезуглероживание г) трещины	УК-6
5.	а)	Какое из представленных определений соответствует понятию «нормализация»? а) нагрев стали до определенной температуры, с последующим охлаждением на воздухе б) нагрев стали до температуры 1100-1200°С, с последующим медленным охлаждением	УК-6

		в) нагрев стали до определенной температуры, с последующим быстрым охлаждением г) нагрев закаленной стали до определенной температуры и охлаждение	
6.	г)	Какие из перечисленных видов обработки способны устранить химическую неоднородность в стальных отливках? а) азотирование в) старение б) цементация г) диффузионный отжиг	УК-6
7.		Назовите основные виды чугунов, применяемых в машиностроении	УК-6
8.		Температура плавления это ...	УК-6
9.		Что определяет технологические свойства металлов и сплавов?	УК-6
10.		Перечислите основные технологические свойства металлов и сплавов.	УК-6
11.		Что такое пластичность металла?	УК-6
12.		Дайте определение ковкости.	УК-6
13.		Дайте определение жидкотекучести.	УК-6
14.		Дайте определение усадке.	УК-6
15.		Дайте определение ликвации.	УК-6
16.		Дайте определение свариваемости.	УК-6
17.		Дайте определение износостойкости.	УК-6
18.		Дайте определение химической стойкости.	УК-6
19.		Дайте определение обрабатываемости.	УК-6
20.		Что такое «Дуралюмин»?	УК-6
21.		Какую информацию можно получить, исследовав нетравленную поверхность микрошлифа?	УК-6
22.		Перечислите основные дефекты стального слитка	УК-6
23.		Что называют термической обработкой?	УК-6
24.		Что называют химико-термической обработкой?	УК-6
25.		Какими свойствами должны обладать инструментальные стали?	УК-6
26.		По технологии изготовления изделий алюминиевые сплавы делятся на ...	УК-6
27.		К чему приводит увеличение содержания цинка в латуни более 45%?	УК-6
28.		Перечислите свойства, характерные для минералокерамических сплавов	УК-6
29.		Назовите область применения конструкционных сталей	УК-6
30.		Назовите область применения инструментальных сталей	УК-6

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