

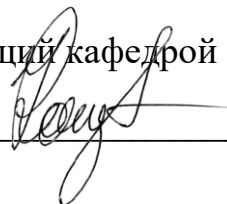
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Геотехнологии и строительство подземных сооружений»

Утверждено на заседании кафедры
«Геотехнологии и строительство подзем-
ных сооружений»
«24» января 2023 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



Н.М. Качурин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРО-
МЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
(МОДУЛЮ)**

«Защита от коррозии газонефтепроводов и газонефтехранилищ»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело

с направленностью (профилем)
**Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,
газа и продуктов переработки**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 210301-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

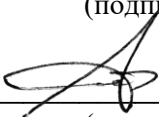
Разработчики:

Жабин А.Б., проф., д.т.н., проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Сарычев В.И., проф., д.т.н., доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций и индикаторы их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.1)

1. Коррозионные разрушения нефтегазового оборудования.
2. Причины коррозии нефтегазового оборудования.
3. Классификация коррозионных процессов и виды коррозионных разрушений.
4. Способы защиты металлических конструкций от коррозии.
5. Конструкционные материалы для нефтяной и газовой промышленности.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.2)

1. Влияние конструкционных особенностей на коррозионное разрушение узлов оборудования.
2. Скорость коррозии, другие показатели.
3. Стрессовая коррозия.
4. Прямые и косвенные методы определения коррозионного состояния нефтегазового оборудования.
5. Косвенные методы определения коррозионного состояния нефтегазового оборудования.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.3)

1. Термодинамика и кинетика коррозионных процессов.
2. Механизмы химической и электрохимической коррозии.
3. Законы роста окисных пленок на металлах.
4. Гальванические элементы и гальванопары.
5. Поляризация электродных процессов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Атмосферная коррозия металлов.
2. Коррозия в морской воде.

3. Грунтовая коррозия.
4. Биокоррозия.
5. Коррозия металлов блуждающими токами.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)

6. Кавитационная эрозия.
7. Внутренняя и подземная коррозия.
8. Сероводородная коррозия промышленного оборудования.
9. Высокотемпературная коррозия.
10. «Усталость» материалов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)

1. Особенности коррозии при транспортировке нефти, газа и воды.
2. Коррозия систем сбора и подготовки нефти к транспортировке.
3. Методы защиты от коррозии нефтегазового оборудования.
4. Основы теории надежности и ее применение к оценке работоспособности оборудования с коррозионными повреждениями.
5. Нормы опасных и мешающих напряжений на трубопроводе.

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.1)

1. Изоляционные покрытия.
2. Требования к изоляционным покрытиям.
3. Материалы покрытий.
4. Контроль качества изоляционных материалов.
5. Мастичные покрытия.
6. Пластификаторы.
7. Изоляция на основе пластических масс.
8. Скорость старения изоляции.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.2)

1. Классификация ингибиторов.
2. Количественная оценка действия ингибиторов.
3. Механизм защитного действия ингибиторов.
4. Формирование защитного слоя ингибитора.
5. Скорость образования защитной пленки.
6. Контроль эффективности применения ингибиторов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-6.3)

1. Экономические потери от коррозии, их классификация и эффективность защиты.
2. Обоснование методики выбора оптимального метода защиты.
3. Определение оптимального момента применения защиты.
4. Экономические аспекты использования труб из заменителей.
5. Технологические методы борьбы с коррозией нефтегазового оборудования.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.1)

1. Сущность и принципиальная схема катодной защиты.
2. Анодное заземление.
3. Факторы, влияющие на работу анодного заземления.
4. Критерии защиты.
5. Защитный потенциал.
6. Расчетные значения потенциалов.
7. Особенности катодной защиты морских трубопроводов.
8. Схемы катодной защиты подземных сооружений.
9. Конструкция станций катодной защиты.
10. Контроль работы установок катодной защиты.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.2)

1. Материал протекторов.
2. Назначение и состав активаторов.
3. Контроль протекторной защиты.
4. Характеристика конструкционных материалов для узлов нефтяных и газовых резервуаров.
5. Расчет протекторной защиты трубопроводов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-7 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-7.3)

1. Методы борьбы с блуждающими токами.
2. Характеристика и контроль работы электродренажных установок.
3. Проектирование электродренажной защиты.
4. Контроль электродренажных установок.
5. Защита магистральных трубопроводов от влияния электрифицированных железных дорог переменного тока.