

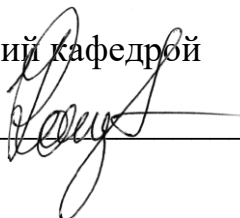
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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)**

«Нефтегазовое оборудование»

**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)

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 ОПК-6 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-6.1)

1. Классификация и состав промысловых трубопроводов.
2. Сбор и подготовка нефти на промысле.
3. Основные системы сбора продукции скважин.
4. Установки для подготовки нефти.
5. Установки для подготовки воды.

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

1. Автоматизированные групповые замерные установки.
2. Оборудование для обезвоживания и обессоливания нефти.
3. Оборудование для отделения газа от пластовой жидкости.
4. Оборудование для очистки и подготовки нефтепромысловых сточных вод.
5. Базовые структуры магистральных нефтепроводов.

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

1. Классификация нефтеперекачивающих станций.
2. Технологическая схема НПС.
3. Основное энергетическое оборудование нефтеперекачивающих станций (НПС).
4. Конструкция и компоновка насосного цеха.
5. Вспомогательные системы насосного цеха.

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

1. Основные и подпорные центробежные насосы для магистральных трубопроводов.
2. Организация технического надзора на объектах магистральных трубопроводов.
3. Показатели надежности. Основные методы резервирования.
4. Системы подготовки импульсного, топливного и пускового газа на КС.
5. Газоперекачивающие агрегаты (ГПА) на КС.

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

1. Средства измерения количества нефти на НПС, конструктивные особенности и области применения.
2. Радиолокационные системы измерения уровня жидкости в резервуарах.
3. Компрессорные станции с поршневыми ГПА.
4. Компрессорные станции с центробежными газотурбинными ГПА.
5. Системы очистки технологического газа.
6. Системы охлаждения технологического газа на компрессорных станциях.

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

1. Установки подготовки газа топливного, пускового, импульсного и для собственных нужд.
2. Система маслоснабжения компрессорной станции и газоперекачивающих агрегатов.
3. Автоматические расходоизмерительные комплексы для пунктов учета газа.
4. Трубопроводная арматура, применяемая на насосных и компрессорных станциях.
5. Узлы пуска и приема очистных устройств

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

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

1. Система разгрузки и охлаждения торцевых уплотнений.
2. Система смазки и охлаждения подшипников.
3. Система откачки утечек от торцевых уплотнений.
4. Средства контроля и защиты насосного агрегата.
5. Система подачи и подготовки сжатого воздуха.

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

1. Система сглаживания волн давления.
2. Методы измерения количества нефти и нефтепродуктов.
3. Резервуарные парки нефтеперекачивающих станций.
4. Современные тенденции в сооружении и эксплуатации резервуаров.
5. Предотвращение образования и удаление нефтеосадков из резервуаров.

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

1. Оборудование резервуаров.
2. Типовые конструкции запорной арматуры нефтепроводов.
3. Запорная арматура.
4. Размещение запорной арматуры на нефтепроводах.
5. Линейная часть магистральных нефтепроводов. Трубы для нефтепроводов.

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

1. Камеры приема и пуска поточных средств.
2. Арматура линейной части магистральных нефтепроводов.
3. Методы и оборудование для прокладки подводных переходов.
4. Оборудование насосных и тепловых станций «горячего» трубопровода.
5. Основные способы и оборудование для защиты нефтепроводов от коррозии.
6. Оборудование конечных пунктов. Резервуары нефтебаз.
7. Оборудование конечных пунктов. Насосы и насосные станции нефтебаз.

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

1. Оборудование конечных пунктов. Нефтеналивные терминалы.
2. Оборудование конечных пунктов. Причальные сооружения.
3. Оборудование конечных пунктов. Шлангуемые устройства.
4. Технологические трубопроводы и оборудование терминалов.
5. Резервуарные парки терминалов.
6. Состав сооружений магистрального газопровода.
7. Типы КС на магистральных газопроводах.

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

1. Технологическая обвязка компрессорных станций.
2. КС с параллельной коллекторной обвязкой газоперекачивающих агрегатов (ГПА).
3. Конструкция и принцип работы запорной арматуры на МГ и КС
4. Конструкции и назначения опор, люк – лазов и защитных решеток в обвязке ГПА.
5. Очистка газа от механических примесей, воды, сероводорода и углекислоты.
6. Системы охлаждения транспортируемого газа на КС.

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

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

1. Характеристики насосов и способы их построения на основании испытаний.
2. Влияние свойств нефтепродуктов на характеристики магистральных насосов.
3. Схемы соединения насосов на насосных станциях.
4. Режимы работы щелевых, торцевых уплотнений импеллера.
5. Назначение технологических трубопроводов.

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

1. Блок регуляторов давления.
2. Система сглаживания гидроударов.

3. Фильтры-грязеуловители, система откачки утечек.
4. Системы пожаротушения, водоснабжения, канализации, пожаротушения, очистные сооружения.
5. Системы водоснабжения.

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

1. Системы канализации.
2. Системы пожаротушения.
3. Очистные сооружения.
4. Характеристика газоперекачивающего агрегата.
5. Совместная работа газоперекачивающего агрегата и трубопроводной сети.

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

1. Помпаж в осевом компрессоре и нагнетателе.
2. Границы помпажа.
3. Противопожарная защита при эксплуатации газоперекачивающего агрегата.
4. Основные сведения о регулировании работы газоперекачивающего агрегата.
5. Конструкция оборудования для сепарации нефти.

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

1. Конструкция вертикального гравитационного сепаратора.
2. Конструкции и расчет пылеуловителей.
3. Конструкция и расчет аппаратов воздушного охлаждения.
4. Трубопроводная арматура.
5. Машины для промывки, гидравлического и комбинированного испытания газонефтепроводов.

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

1. Машины для продувки и пневматического испытания.
2. Специальное оборудование подземных газонефтехранилищ.
3. Оборудование и методы оценки герметичности подземных хранилищ.
4. Нормы и методы расчета на прочность различных элементов оборудования газонефтепроводов.
5. Технический надзор за оборудованием.
6. Служба Госгортехнадзора РФ.
7. Надзор за безопасной эксплуатацией оборудования.