

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 ДИСЦИ-
ПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов»

**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)

Разработчик(и):

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)

6 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Линейная часть магистральных нефтегазопроводов.
2. Основные положения регламентов по техническому обслуживанию линейной части.
3. Проект производства работ по капитальному ремонту линейной части трубопровода с заменой изоляции.
4. Внутритрубная дефектоскопия линейной части магистральных нефтегазопроводов.
5. Типы выявляемых дефектов при внутритрубной диагностике.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Комплексное обследование противокоррозионной защиты линейной части магистральных нефтегазопроводов.
2. Производство вскрышных работ на магистральных нефтегазопроводах.
3. Порядок хранения и транспортировки труб для магистральных нефтегазопроводов.
4. Подготовка труб к сварке.
5. Производство сварочно-монтажных работ.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений.
2. Дефекты сварки неповоротных стыков труб в трассовых условиях.
3. Методы устранения сварочных дефектов.
4. Виды изоляционных покрытий нефтегазопроводов.
5. Контроль качества изоляционных работ в ремонтно-строительных колоннах.

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

1. Контроль качества изоляции законченных строительством подводных нефтегазопроводов методом катодной поляризации.
2. Методы определения наличия и размеров сквозных дефектов в изоляционном покрытии магистрального нефтегазопровода без его вскрытия.
3. Порядок проведения и оформления гидравлических и пневматических испытаний магистральных нефтегазопроводов.
4. Причины аварий и инцидентов на магистральных нефтегазопроводах.
5. Основные требования Закона Российской Федерации № 116 –ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

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

1. Электрохимическая защита нефтегазопроводов.
2. Степень электрохимической протяженности и по времени.
3. Профиль трассы магистральных нефтегазопроводов.
4. Переходы нефтегазопроводов через естественные и искусственные препятствия.
5. Планы ликвидации аварий на магистральных нефтепроводах (ПЛА).

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

1. Организация ремонтно-восстановительных работ на линейной части магистральных нефтегазопроводов.
2. Внутритрубная диагностика.
3. Виды снарядов.
4. Результаты внутритрубной диагностики.
5. Планирование ремонтных работ на линейной части действующих магистральных нефтегазопроводов.

7 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Комплексное обследование противокоррозионной защиты линейной части магистральных нефтегазопроводов.
2. Классификация ремонтных работ на линейной части магистральных нефтегазопроводов.
3. Состав ремонтных работ на линейной части магистральных нефтегазопроводов.
4. Состав линейной части магистральных нефтегазопроводов.
5. Классификация магистральных нефтегазопроводов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Категории магистральных нефтегазопроводов.
2. Конструктивные схемы прокладки магистральных нефтегазопроводов.

3. Конструктивные схемы прокладки переходов через естественные и искусственные препятствия.

4. Сбор и систематизация данных по эксплуатации линейной части магистральных и технологических нефтегазопроводов.

5. Сбор и систематизация данных по эксплуатации сопутствующих сооружений на линейной части нефтегазопроводов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Внутритрубная дефектоскопия линейной части магистральных нефтегазопроводов.

2. Основные положения регламента по техническому обслуживанию магистральных нефтегазопроводов.

3. Основные положения регламента по капитальному ремонту магистральных нефтегазопроводов.

4. Состав проектов производства работ по капитальному ремонту линейной части магистральных нефтегазопроводов.

5. Состав проектов производства работ по капитальному ремонту сопутствующих объектов магистральных нефтегазопроводов.

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

1. Подготовительные работы.

2. Маркировка трассы.

3. Устройство временных переездов через действующие магистральные нефтегазопроводы.

4. Устройство постоянных переездов через действующие магистральные нефтегазопроводы.

5. Методы очистки внутренней полости нефтегазопроводов.

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

1. Очистные устройства.

2. Гидравлические испытания магистральных нефтегазопроводов после капитального ремонта с заменой трубы.

3. Пневматические испытания магистральных нефтегазопроводов после капитального ремонта с заменой трубы.

4. Сварочно-монтажные работы.

5. Изоляционно-укладочные работы.

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

1. Технология капитального ремонта действующих нефтегазопроводов с заменой трубы и изоляции.

2. Виды изоляции.

3. Требования к изоляционному покрытию.

4. Охрана окружающей среды при техническом обслуживании магистральных трубопроводов.

5. Охрана окружающей среды при ремонте магистральных трубопроводов.

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

6 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Техника безопасности при техническом обслуживании магистральных трубопроводов.
2. Техника безопасности при ремонте магистральных трубопроводов.
3. Аварии на нефтегазопроводах.
4. Виды аварий на нефтегазопроводах.
5. Классификация аварий на нефтегазопроводах.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Организация ремонтно-восстановительных работ.
2. Способы ведения аварийно-восстановительных работ.
3. Требования охраны окружающей среды при производстве аварийно-восстановительных работ.
4. Техника безопасности при производстве аварийно-восстановительных работ.
8. СТО Газпром 2-4.1-406-2009 Методика оценки ресурса запорно-регулирующей арматуры магистрального газопровода

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Конструкция узлов запуска и приема очистных устройств.
2. Конструкция линейных отключающих узлов.
3. Конструкция конденсатосборников.
4. Конструкция и несущая способность балластировочных устройств.
5. Технические требования к трубам.

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

1. Трубопроводная арматура.
2. Классификация трубопроводной арматуры.
3. Маркировка трубопроводной арматуры.
4. Классификация задвижек.
5. Клиновые задвижки.

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

1. Параллельные задвижки.
2. Запорные клапаны.

3. Классификация и конструкция кранов.
4. Шаровой кран Грове: конструкция.
5. Шаровой кран Грове: схема управления краном.

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

1. Периодический осмотр трубопроводной арматуры.
2. Текущий ремонт трубопроводной арматуры.
3. Средний ремонт трубопроводной арматуры.
4. Капитальный ремонт трубопроводной арматуры.
5. Диагностическое обследование трубопроводной арматуры.

7 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Аварийный комплект для перестановки кранов.
2. Конструкция аварийного насоса.
3. Работа аварийного насоса.
4. Виды гидрожидкостей, применяемых в системе крана.
5. Уплотнительные пасты.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Насос для набивки уплотнительной пасты.
2. Насос для набивки уплотнительной смазки.
3. СТО Газпром 2-2.3-385-2009 Порядок проведения технического обслуживания и ремонта трубопроводной арматуры.
4. Сущность процесса коррозии.
5. Классификация коррозионных процессов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Виды коррозии и коррозионных разрушений.
2. Способы защиты металла от коррозии.
3. Причины и механизм коррозии трубопроводов.
4. Противокоррозионная изоляция, новые виды покрытий.
5. Активная (электрохимическая) защита трубопровода

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

1. Особенности обслуживания автоматизированных нефтеперекачивающих агрегатов.
2. Системы автоматизации и телемеханизации линейной части газонефтепроводов,
3. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.
4. Автоматизация и телеконтроль работы станции катодной защиты.
5. Автоматизация слива конденсата.

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

1. Автоматизация управления линейной арматуры.
2. Защита и контроль линейной части нефтепроводов.
3. Контроль и учёт параметров перекачки.
4. Организация связи на магистральных трубопроводах.
5. Обнаружение мест утечек на магистральных трубопроводах.

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

1. Обнаружение разделителей и скребков.
2. Установки электрохимзащиты трубопроводов.
3. Техническая документация по эксплуатации линейной части магистральных нефтегазопроводов.
4. Функции линейно-эксплуатационной службы.
5. Техническая документация по эксплуатации запорной арматуры.

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

7 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.1)

1. Устройство линейной части магистрального газопровода.
2. Классы категории газопроводов.
3. Требование к трассе магистрального газопровода.
4. Оборудование линейной части: трубы, соединительные детали, вставки.
5. Крановые узлы.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.2)

1. Переходы газопровода через шоссейные и железные дороги.
2. Переходы газопровода через водные преграды.
3. Метанольные установки.
4. Конденсатосборники.
5. Оборудование для восстановления изоляции трубопроводов

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-1 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-1.3)

1. Насосно-транспортное оборудование.
2. Электротехническое оборудование.
3. Автоматизированные системы контроля и учета электроэнергии.
4. Контрольно-измерительные приборы.

5. Очистные устройства трубопроводов.

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

1. Оборудование для вскрытия траншей.
2. Машины для подъема трубопроводов.
3. Контрольно-измерительная аппаратура для проведения диагностики.
4. Газосварочное оборудование.
5. Электросварочное оборудование.

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

1. Бульдозеры
2. Конструкции машин для эксплуатации линейной части газонефтепроводов.
3. Технические характеристики машин для эксплуатации линейной части газонефтепроводов.
4. Конструкция машин для ремонта линейной части газонефтепроводов.
5. Технические характеристики машин для ремонта линейной части газонефтепроводов.

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

1. Конструкции машин для сооружения линейной части газонефтепроводов.
2. Технические характеристики машин для сооружения линейной части газонефтепроводов.
3. Многоковшовые канавокопатели.
4. Одноковшовые экскаваторы.
5. Трубоукладчики.