

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Евгений Иванович

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.06.2026 16:26:13

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582519fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

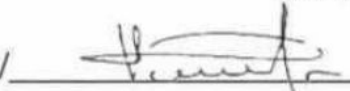
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 5 » мая 2025 г., протокол №8

Заведующий кафедрой

 / А.А. Эльмурзаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ОБОРУДОВАНИЕ И АГРЕГАТЫ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ»

Составитель  Т.С. Богатырев

Грозный - 2025

1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для текущего контроля успеваемости, рубежной и промежуточной аттестации обучающихся и позволяет оценить достижение планируемых результатов обучения и уровень сформированности компетенций, установленных рабочей программой дисциплины.

Показатель	Сведения
Наименование дисциплины	Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов
Код дисциплины	Б1.В.04
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Инжиниринг технологического оборудования добычи нефти и газа
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Семестр(ы)	5
Форма промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоёмкость	5 ч.; 5 з.е.

ФОС разработан на основании рабочей программы дисциплины и включает оценочные материалы, критерии и шкалы оценивания, а также методические материалы, определяющие процедуры контроля.

2. Перечень компетенций и планируемых результатов обучения

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-8. Способен осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования, необходимого для реализации производственных процессов; участвовать в наладке и доводке оборудования при запуске новых процессов.	ПК-8.1. Выбирает оборудование по условиям эксплуатации, контролирует его рабочие параметры и обосновывает операции технического обслуживания.	Знать: назначение, устройство, рабочие характеристики и требования к эксплуатации основного оборудования нефтегазовых промыслов. Уметь: читать технологические схемы, определять контролируемые параметры, выбирать оборудование и режимы его работы. Владеть: навыками подготовки технических карт осмотра, обслуживания и контроля работоспособности оборудования.	Опрос; тестирование; практические работы; первая и вторая аттестации; экзамен.
ПК-9. Способен участвовать в работе по доводке и освоению новых технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, предлагать улучшения и корректировки технологических режимов.	ПК-9.1. Анализирует взаимосвязь технологического процесса и оборудования, выявляет ограничения и предлагает корректировку состава оборудования и режимов работы.	Знать: технологические схемы добычи, сбора и подготовки нефти и газа; влияние свойств продукции и условий промысла на выбор оборудования. Уметь: сопоставлять варианты технических решений, выявлять узкие места и обосновывать улучшение технологической схемы. Владеть: методами сравнительного анализа оборудования по производительности, энергоэффективности, надежности и технологической совместимости.	Ситуационные задачи; расчетные работы; анализ схем; аттестации; экзамен.
ПК-10. Способен выполнять монтаж, наладку, испытания и ввод в эксплуатацию новых образцов оборудования, узлов и систем; оценивать техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать его профилактический осмотр и текущий ремонт.	ПК-10.1. Обосновывает состав и параметры оборудования, определяет требования к монтажу, испытаниям и контролю технического состояния промысловых агрегатов.	Знать: основные расчетные параметры, компоновочные решения, требования к монтажу, испытаниям и приемке оборудования. Уметь: выполнять укрупненные расчеты, анализировать рабочие характеристики, определять условия допустимой эксплуатации. Владеть: навыками оформления технического заключения по выбору, компоновке и готовности оборудования к эксплуатации.	Расчетно-графические задания; практические работы; комплексный кейс; экзамен.

3. Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль проводится систематически в течение семестра и включает устный опрос, проверку практических и лабораторных работ, расчётные и аналитические задания, тестирование, защиту отчётов и индивидуальных работ. Конкретный набор средств выбирается преподавателем с учетом темы занятия и формируемых компетенций.

3.1. Тематика практических занятий и работ

№	Тема практического занятия	Часы	Форма отчетности
1	Построение функциональной схемы нефтегазового промысла и классификация оборудования	2	Функциональная схема
2	Формирование исходных требований к оборудованию по условиям эксплуатации	2	Карта исходных данных
3	Выбор устьевой фонтанной арматуры по давлению и составу продукции	2	Техническое обоснование
4	Выбор НКТ, пакера и газлифтного оборудования	2	Компоновочная схема
5	Определение подачи штангового скважинного насоса	2	Расчет
6	Выбор станка-качалки и оценка нагрузки на полированный шток	2	Расчетная таблица
7	Выбор установки электроцентробежного насоса и числа ступеней	2	Подбор установки
8	Сравнение ЭЦН и винтовой насосной установки для осложненной скважины	2	Сравнительный анализ
9	Выбор подъемного агрегата и оснастки для ремонта скважины	2	Технологическая карта
10	Компоновка оборудования для кислотной обработки или гидроразрыва пласта	2	Схема обвязки
11	Расчет пропускной способности групповой замерной установки	2	Расчет и схема
12	Определение размеров и выбор нефтегазового сепаратора	2	Расчетный отчет
13	Подбор оборудования установки подготовки нефти	2	Технологическая схема
14	Выбор насоса и анализ его работы на трубопроводную сеть	2	Рабочая точка
15	Выбор компрессора и оценка мощности привода	2	Расчет
16	Выбор оборудования системы поддержания пластового давления	2	Комплект оборудования
17	Комплексный проект оборудования кустовой площадки или пункта сбора	2	Комплексный кейс
	Итого	34	

3.3. Задания для самостоятельной работы

№	Вид самостоятельной работы	Часы
1	Изучение классификации оборудования, условных обозначений и типовых технологических схем промыслов	9
2	Анализ паспортов устьевого и скважинного оборудования; подготовка сравнительной таблицы	9
3	Изучение характеристик штанговых насосов, насосных штанг и станков-качалок	9
4	Сравнительный анализ бесштанговых насосных установок и условий их применения	9
5	Подготовка технологической карты выбора оборудования для ремонта или интенсификации скважины	10
6	Изучение конструкций и расчетных параметров замерного, сепарационного и емкостного оборудования	10
7	Подбор оборудования подготовки нефти, газа и воды; анализ рабочих характеристик насосов и компрессоров	10
8	Подготовка комплексного кейса и подготовка к экзамену	10
	Итого	76

3.4. Типовые тестовые задания

1. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Производственная структура нефтяного, газового и газоконденсатного промысла.»?

- А) Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования
- Б) Устьевого и скважинного оборудования. Фонтанная и газлифтная эксплуатация
- В) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Г) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи

2. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Конструкции колонных головок, фонтанной и нагнетательной арматуры, штуцеров, манифольдов и устьевых приводов.»?

- А) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Б) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи
- В) Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин
- Г) Устьевого и скважинного оборудования. Фонтанная и газлифтная эксплуатация

3. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Штанговые скважинные насосы, насосные штанги, устьевые сальники и колонны НКТ.»?

- А) Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин
- Б) Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин
- В) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Г) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи

4. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Установки электроцентробежных насосов: погружной агрегат, протектор, электродвигатель, кабель, станция управления и трансформатор.»?

- А) Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции
- Б) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи
- В) Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин
- Г) Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин

5. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Подъемные агрегаты, вышки и мачты, талевая система, лебедки, ротаторы, ключи и механизмы для спуско-подъемных операций.»?

- А) Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин
- Б) Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин
- В) Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции

- Г) Внутрипромысловый транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования
6. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Индивидуальные и групповые системы сбора.»?
- А) Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции
- Б) Внутрипромысловый транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования
- В) Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования
- Г) Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин
7. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Установки предварительного сброса воды, электродегидраторы, печи и подогреватели, теплообменники, деэмульсационное оборудование.»?
- А) Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования
- Б) Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация
- В) Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции
- Г) Внутрипромысловый транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования
8. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Промысловые трубопроводы, арматура, компенсаторы, опоры, устройства запуска и приема очистных средств.»?
- А) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Б) Внутрипромысловый транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования
- В) Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования
- Г) Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация
9. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Производственная структура нефтяного, газового и газоконденсатного промысла.»?
- А) Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования
- Б) Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация
- В) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Г) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи
10. К какому разделу дисциплины относится следующее положение: «Конструкции колонных головок, фонтанной и нагнетательной арматуры, штуцеров, манифольдов и устьевых приводов.»?
- А) Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин
- Б) Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи
- В) Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин
- Г) Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация

Ключ: 1-А; 2-Г; 3-В; 4-Б; 5-А; 6-Г; 7-В; 8-Б; 9-А; 10-Г

3.5. Типовые практико-ориентированные задания

1. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
2. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
3. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
4. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
5. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
6. По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования

по теме «Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.

7. По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
8. По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Внутрипромышленный транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.

4. Оценочные материалы для рубежного контроля и промежуточной аттестации

4.1. Формы текущего контроля

- устный опрос и тестирование по лекционным темам;
- проверка и защита практических работ;
- первая аттестация по разделам 1-4;
- вторая аттестация по разделам 5-8;
- защита комплексного инженерного кейса;
- экзамен.

4.2. Соответствие оценочных средств компетенциям

Таблица 8 - Оценочные средства и контролируемые компетенции

Оценочное средство	Компетенции	Контролируемый результат
Устный опрос и тестирование	ПК-8; ПК-9	Знание назначения, устройства, классификации и условий применения оборудования.
Практические работы 1-4	ПК-8; ПК-10	Чтение схем, формирование исходных требований, выбор устьевого и скважинного оборудования.
Практические работы 5-8	ПК-8; ПК-9; ПК-10	Расчет и выбор насосных установок, сравнение вариантов механизированной добычи.
Практические работы 9-13	ПК-9; ПК-10	Компоновка ремонтного, замерного, сепарационного и подготовительного оборудования.
Практические работы 14-17	ПК-8; ПК-9; ПК-10	Выбор насосов, компрессоров, оборудования ППД и комплексное проектное решение.
Первая и вторая аттестации	ПК-8; ПК-9; ПК-10	Освоение теоретического материала и решение типовых инженерных задач.
Экзамен	ПК-8; ПК-9; ПК-10	Подтверждение сформированности планируемых результатов обучения.

4.3. Критерии оценивания практических работ

Таблица 9 - Критерии оценивания практических работ

Критерий	Показатель
Полнота выполнения	Приведены исходные данные, расчетная схема, последовательность решения, результаты и вывод.
Техническая корректность	Применены допустимые зависимости и параметры; единицы измерения и расчеты выполнены правильно.
Обоснованность выбора	Выбранное оборудование соответствует дебиту, давлению, свойствам продукции и условиям эксплуатации.
Работа с документацией	Корректно использованы паспорта, характеристики, каталоги, нормативные и справочные данные.
Качество оформления и защиты	Отчет структурирован, схемы читаемы, обучающийся объясняет решение и отвечает на вопросы.

4.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Таблица 10 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Показатели оценивания	Критерии сформированности
ПК-8	Распознавание оборудования и его функций; установление рабочих параметров; выбор операций контроля и обслуживания.	Компетенция сформирована, если обучающийся правильно определяет назначение и устройство оборудования, связывает контролируемые параметры с режимом работы, выбирает рациональную комплектацию и объясняет требования к обслуживанию.
ПК-9	Анализ технологической схемы; выявление ограничений; сравнение вариантов оборудования; предложение корректировок режима и состава технических средств.	Компетенция сформирована, если обучающийся устанавливает взаимосвязь оборудования и процесса, выявляет технологические ограничения, сопоставляет варианты по значимым критериям и предлагает технически обоснованное улучшение.
ПК-10	Выполнение укрупненных расчетов; определение требований к компоновке, монтажу, испытаниям и техническому состоянию оборудования.	Компетенция сформирована, если обучающийся корректно рассчитывает основные параметры, обосновывает типоразмер и компоновку, устанавливает критерии приемки и формулирует вывод о готовности оборудования к эксплуатации.

4.5. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Таблица 11 - Уровни сформированности компетенций

Уровень	Диапазон	Обобщенные критерии
Высокий	85-100 %	Задания выполнены полно и самостоятельно; расчеты корректны; выбор оборудования подтвержден техническими и эксплуатационными аргументами.
Базовый	70-84 %	Основные решения правильны; имеются отдельные неточности, не влияющие на итоговый выбор и исправляемые после замечаний.
Пороговый	55-69 %	Освоены основные понятия и типовые алгоритмы; решение выполняется по образцу, имеются ошибки в детализации расчета или обосновании.
Компетенция не сформирована	менее 55 %	Не распознаны ключевые элементы оборудования; расчеты и выбор не обоснованы; допущены существенные технические ошибки.

4.6. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Таблица 12 - Критерии выставления экзаменационной оценки

Оценка	Критерии
«Отлично»	Обучающийся полно и системно раскрывает вопросы, свободно объясняет устройство и работу оборудования, выполняет расчет без существенных ошибок, обосновывает выбор и отвечает на дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Обучающийся правильно раскрывает основные положения, допускает отдельные неточности, выполняет расчет и обосновывает решение после незначительных уточнений.
«Удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует знание базовых понятий и конструкций, решает типовую задачу по алгоритму, но допускает ошибки в деталях и затрудняется с обоснованием альтернатив.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет основными понятиями, не может объяснить назначение и принцип действия оборудования, допускает принципиальные ошибки в расчете и выборе.

4.7. Вопросы к первой аттестации

1. Структура нефтегазового промысла и основные технологические объекты.
2. Классификация нефтегазопромыслового оборудования по назначению.
3. Основные технические параметры и показатели эффективности оборудования.
4. Влияние давления, температуры и состава продукции на выбор оборудования.
5. Назначение и устройство колонной головки.
6. Фонтанная арматура: состав, типовые схемы и основные параметры.

5. Комплект билетов к промежуточной аттестации

5.2. Экзаменационные билеты

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 1
1. Основные параметры, показатели эффективности и критерии выбора оборудования. 2. Условия эксплуатации промышленного оборудования и осложняющие факторы. 3. Практическое задание: По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 2
1. Назначение и конструкция колонной головки. 2. Фонтанная арматура: состав, схемы и основные параметры. 3. Практическое задание: По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 3
1. Устьевые манифольды, штуцеры, задвижки и приводы. 2. Понятие нефтегазопромыслового оборудования и его место в технологическом комплексе. 3. Практическое задание: По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 4
1. Классификация оборудования нефтяных, газовых и газоконденсатных промыслов. 2. Основные параметры, показатели эффективности и критерии выбора оборудования. 3. Практическое задание: По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 5
1. Условия эксплуатации промышленного оборудования и осложняющие факторы. 2. Назначение и конструкция колонной головки. 3. Практическое задание: По заданным промышленным условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 6
1. Фонтанная арматура: состав, схемы и основные параметры. 2. Устьевые манифольды, штуцеры, задвижки и приводы. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 7
1. Понятие нефтегазопромыслового оборудования и его место в технологическом комплексе. 2. Классификация оборудования нефтяных, газовых и газоконденсатных промыслов. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 8
1. Основные параметры, показатели эффективности и критерии выбора оборудования. 2. Условия эксплуатации промыслового оборудования и осложняющие факторы. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Внутрипромысловый транспорт, хранение, вспомогательные системы и комплексный выбор оборудования», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 9
1. Назначение и конструкция колонной головки. 2. Фонтанная арматура: состав, схемы и основные параметры. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Структура нефтегазового промысла и классификация оборудования», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 10
1. Устьевые манифольды, штуцеры, задвижки и приводы. 2. Понятие нефтегазопромыслового оборудования и его место в технологическом комплексе. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Устьевое и скважинное оборудование. Фонтанная и газлифтная эксплуатация», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 11
1. Классификация оборудования нефтяных, газовых и газоконденсатных промыслов. 2. Основные параметры, показатели эффективности и критерии выбора оборудования. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование штанговой насосной эксплуатации скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 12
1. Условия эксплуатации промышленного оборудования и осложняющие факторы. 2. Назначение и конструкция колонной головки. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Бесштанговые насосные установки и специальные способы добычи», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 13
1. Фонтанная арматура: состав, схемы и основные параметры. 2. Устьевые манифольды, штуцеры, задвижки и приводы. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование для обслуживания, ремонта и интенсификации работы скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 14
1. Понятие нефтегазопромыслового оборудования и его место в технологическом комплексе. 2. Классификация оборудования нефтяных, газовых и газоконденсатных промыслов. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование систем сбора, измерения и сепарации продукции скважин», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М.Д. Миллионщикова» Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Дисциплина «Оборудование и агрегаты нефтегазовых промыслов»
Экзамен. Билет № 15
1. Основные параметры, показатели эффективности и критерии выбора оборудования. 2. Условия эксплуатации промышленного оборудования и осложняющие факторы. 3. Практическое задание: По заданным промысловым условиям выполнить выбор и укрупнённый расчёт оборудования по теме «Оборудование подготовки нефти, газа и воды. Насосные и компрессорные станции», разработать схему, определить режим и сформулировать требования к эксплуатации.
Утверждено на заседании кафедры _____ Протокол № ____ от «___» _____ 202__ г. Заведующий кафедрой _____

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Устный опрос. Ответ оценивается по полноте раскрытия вопроса, корректности терминологии, логике изложения, умению приводить примеры и делать выводы.

Практическая или лабораторная работа. Оцениваются правильность постановки задачи, обоснованность методики, достоверность расчётов или измерений, оформление отчёта и защита результатов.

Тестирование. Рекомендуемая продолжительность - 20-30 минут. Результат определяется долей правильных ответов: 90-100% - «отлично», 75-89% - «хорошо», 60-74% - «удовлетворительно», менее 60% - «неудовлетворительно». Для зачёта порог составляет 60%.

Рубежная аттестация. Проводится в письменной, устной или смешанной форме по билетам. Билет включает теоретические вопросы и практико-ориентированное задание.

Промежуточная аттестация. На зачёте или экзамене обучающийся получает билет, готовит ответ и при необходимости выполняет расчёт, анализ схемы, данных или производственной ситуации. Дополнительные вопросы допускаются в пределах рабочей программы.

Курсовой проект. При наличии проекта оцениваются полнота исходных данных, корректность расчётов, качество графической и текстовой документации, самостоятельность решений, соответствие стандартам и защита работы.

Апелляция и пересдача. Осуществляются в порядке, установленном локальными нормативными актами университета.

При оценивании обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью применяются адаптированные формы контроля, дополнительное время и специальные технические средства в соответствии с индивидуальными потребностями и локальными нормативными актами университета.