

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
программы развития,
руководитель научно-
исследовательской политики

Г.Н. Суворов

« 25 » _____ 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНЫХ ЗАДАЧ В ПОРИСТОЙ СРЕДЕ

Научная специальность 1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы (производственная аспирантура)

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
1.	Концепция скин-фактора и методы обработки призабойной зоны пласта	ПК-4 - способность владеть современными подходами к анализу турбулентности, многофазных течений, ударных волн и неустойчивостей потока. ПК-5 - способность прогнозировать поведение текучих сред под действием внешних воздействий, включая климатические и космические условия. ПК-6 - способностью адаптировать научные знания к практическим инженерным решениям и промышленным инновациям.	Устный опрос Расчетное задание
2.	Фильтрация к скважинам, несовершенным по степени и характеру вскрытия пласта		
3.	Моделирование притока к горизонтальным скважинам		
4.	Моделирование притока к многоствольным и многозабойным скважинам		
5.	Понятие форм-фактора и методика расчёта влияния призабойной зоны пласта		
6.	Дифференцированный зачет, 4 семестр		Вопросы по билетам

2. Виды и характеристика оценочных средств

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт, который сдаётся по окончании освоения дисциплины. Дифференцированный зачёт проводится в устно-письменной форме. Дифференцированный зачёт включает письменную часть – ответ по билету, состоящему из трёх вопросов, формируемых из перечня 34 вопросов. Устная часть зачёта оценивает полученные знания по дисциплине путем собеседования с преподавателем. При ответе на три вопроса билета ставится оценка "отлично", на два вопроса - "хорошо", на один вопрос - "удовлетворительно". За устное собеседование выставляется отдельная оценка. Итоговая оценка за зачёт выставляется как среднеарифметическая двух оценок (за письменную и устную части).

Для допуска к дифференцированному зачёту обязательно выполнить и сдать реферат, подготавливаемый на практических занятиях по курсу. Темы рефератов формируются в зависимости от тем научного исследования аспирантов. Тема реферата может являться главой диссертации (расчет основных параметров, создание методики теплофизического расчета и др.). Объем реферата – 30-50 страниц. Реферат сдается на проверку преподавателю не позднее чем за 1 неделю до окончания курса, после проверки защищается на практическом занятии. Если защита проходит успешно (аспирант выполнил реферат, сделал доклад и разбирается в теме исследования), то аспирант допускается к дифференцированному зачёту, в противном случае ставится оценка «не зачтено».

3. Оценочные средства

Темы рефератов не ограничиваются, они соответствуют предполагаемым темам диссертации на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук. Если защита реферата проходит успешно (аспирант выполнил реферат, сделал доклад и разбирается в теме исследования), то аспирант допускается к зачёту, в противном случае ставится оценка «не зачтено». Реферат

оформляется шрифтом 14 Times New Roman с полуторным интервалом, абзацный отступ 1,25 см, интервал полуторный.

Пример оформления реферата

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра моделирования физических процессов и систем

Реферат
по теме: «Тема диссертации»

Аспирант 2 курса
по научной специальности

Фамилия И.О.
1.1.9. Механика жидкости, газа и плазмы
(производственная аспирантура)

Проверил:

Фамилия И.О.
кандидат физико-математических наук

Тюмень год

ВВЕДЕНИЕ

Описывается актуальность задачи.

ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

Текст главы, рисунки, таблицы.

ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

Текст главы, рисунки, таблицы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Вопросы к дифференцированному зачёту

1. Основные элементы конструкции скважины.
2. Призабойная зона и контур питания.
3. Концепция скин-фактора.
4. Факторы, влияющие на скин-эффект.
5. Соляно-кислотная обработка.
6. Заилённость скважин. Гидропескоструйная перфорация.
7. Виброобработка и термообработка.
8. Обобщённое фильтрационное сопротивление.
9. Приток к скважинам, несовершенным по степени и по характеру вскрытия пласта.

10. Основные корреляции дебита скважин, несовершенных по степени вскрытия пласта.
 11. Дебит скважин, несовершенных по степени и характеру вскрытия пласта, при выполнении закона Дарси.
 12. Дебит скважин, несовершенных по степени и характеру вскрытия пласта, при двучленном законе фильтрации.
 13. Горизонтальные скважины. Применение.
 14. Приток несжимаемой жидкости к горизонтальной скважине.
 15. Основные корреляции для дебита горизонтальных скважин.
 16. Зависимость продуктивности горизонтальной скважины от половины длины скважины.
 17. Фильтрация в неоднородных средах. Виды неоднородностей пласта.
 18. Слоистая неоднородность. Прямолинейно-параллельный поток.
 19. Зональная неоднородность. Прямолинейно-параллельный поток.
 20. Плоскорадиальный приток в неоднородных средах.
 21. Многоствольные скважины. Особенности и применение.
 22. Многозабойные скважины.
 23. Звенья основного ствола многозабойной скважины.
 24. Количество ответвлений для многозабойной скважины.
 25. Технология Fishbone.
 26. Дебит многоствольной скважины.
 27. Методы увеличения нефтеотдачи, воздействующие на призабойную зону пласта.
 28. Воздействие на призабойную зону поверхностно-активными веществами.
 29. Газовые методы воздействия на призабойную зону пласта.
 30. Пароциклическое воздействие на призабойную зону пласта.
 31. Электрические и магнитные методы воздействия на призабойную зону пласта.
 32. Понятие форм-фактора.
 33. Порядок расчёта форм-фактора.
 34. Методика расчёта влияния призабойной зоны пласта при разработке месторождения.
- Некоторые преимущества и недостатки различных видов скважин.