

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



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Толстиков

2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) 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	Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям	<p>УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>УК-3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>ОПК-2 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>ПК-1 - способность принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научных исследованиях в</p>	Защита диссертации

	<p>области теплофизики и теоретической теплотехники;</p> <p>ПК-2 - способность проводить расчеты теплофизических параметров и анализировать результаты теплофизических экспериментов;</p> <p>ПК-3 - способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области теплофизики и теоретической теплотехники и решать их с помощью современного оборудования и информационных технологий.</p>	
--	---	--

2. Виды и характеристика оценочных средств

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна соответствовать критериям, определенным Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

В диссертации должно содержаться решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо должны быть изложены новые научно обоснованные исследования.

Рукопись диссертации должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты, выводы и свидетельствовать о личном вкладе выпускника в науку.

В диссертации аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации и автореферате результатов научных работ, выполненных обучающимся лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить это обстоятельство.

Оформление текста диссертации и автореферата диссертации должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.11 – 2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», утвержденного и введенного в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст.

Диссертация на бумажном носителе оформляется в виде рукописи и должна быть напечатана на одной стороне листа формата А4 и сброшюрована.

Диссертация имеет следующую структуру:

- титульный лист, содержащий название работы и сведения об авторе;
- оглавление;
- текст диссертации, состоящий из введения, основной части и заключения;
- список сокращений и условных обозначений (при наличии);
- словарь терминов (при наличии);
- список литературы;
- список иллюстративного материала (при наличии);
- приложения (при наличии).

К самому техническому оформлению существуют следующие требования:

- поля сверху и снизу должны быть по 20 мм;

- левое поле – 25 мм;
 - правое поле – 10 мм;
 - абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам;

- размер шрифта 12-14 пунктов;
- отступ между строками – 1,5;
- нумерация страниц проставляется на середине верхнего поля страницы.

Во введении к диссертации определяется актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология диссертационного исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и приводятся сведения об апробации результатов.

В основной части текст диссертации подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, включает описание использованных методов, полученных результатов и их анализ. В заключении диссертации излагаются итоги выполненного исследования, выводы, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Критерии оценивания защиты аспирантом подготовленной диссертационной работы комиссией в ходе представления:

- оценка «отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование диссертации, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст диссертации отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректнодается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.
- оценка «хорошо» - достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной

текст диссертации изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

- оценка «удовлетворительно» - актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.
- оценка «неудовлетворительно» - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

3. Оценочные средства

Примерные направления диссертационных исследований

1. Исследование нестационарных тепловых полей при разгазировании нефти в многопластовой системе применительно к термометрии скважин.
2. Математическое моделирование функционирования систем температурной стабилизации грунтов с горизонтальным испарителем.
3. Изучение теплового воздействия лазерного излучения на сидячие капли и тонкие пленки жидкости для разработки адаптивных элементов оптики.
4. Моделирование фазового поведения газоконденсатных смесей в условиях неопределенности исходных данных.
5. Неизотермическая фильтрация двухфазной жидкости в трещиновато-пористых средах.
6. Температурные поля при циклическом воздействии раствора соляной кислоты на карбонатосодержащие нефтегазовые пласти.
7. Неизотермическая фильтрация тепловыделяющей химически активной бинарной смеси.
8. Тепломассообмен в системе "горячий резервуар - основание - мерзлый грунт".

9. Повышение эффективности эксплуатации скважин с электроцентробежными насосами в условиях многофазного флюида за счет регулирования теплового режима.

10. Кинетика образования и диссоциации газовых гидратов в водных дисперсных средах, стабилизированных диоксидом кремния.

11. Моделирование термогидродинамических процессов при диагностике параметров трещин гидроразрыва нефтяного пласта.

12. Фазовые переходы и массообмен в призабойной зоне газоконденсатных скважин.

13. Развитие термометрии и термодебитометрии при исследовании технического состояния нагнетательных скважин.

14. Температурные поля турбулентных и ламинарных течений в скважинах.

15. Нестационарные процессы тепломассопереноса в каркасно-щитовых ограждающих конструкциях зданий.

16. Исследование теплофизических процессов при фильтрации парафинистой нефти к горизонтальной скважине.

17. Исследование нестационарных термогидродинамических процессов в наклонной скважине при многофазных потоках.

18. Математическое моделирование и управление процессами теплообмена керамических изделий с учётом ограничений на термоапряжения.

19. Влияние нелинейности теплофизических свойств мерзлых грунтов на динамику теплосилового взаимодействия с горячим подземным трубопроводом.

20. Исследование теплообмена при взаимодействии двухфазных тонкодисперсных потоков с высокотемпературными поверхностями.