

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2024 16:30:23
Уникальный программный ключ:
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
Школы естественных наук
Крековым С.А.
РАЗРАБОТЧИКИ
Бурханова Т.М., Кремлева
Т.А.,
Андреев О.В.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
направление подготовки 04.04.01 Химия
профиль подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
квалификация: магистр
форма обучения очная

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Форма проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 04.04.01 Химия - подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА (государственный экзамен/ВКР) <i>при наличии 2 форм</i>
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	выпускная квалификационная работа
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	выпускная квалификационная работа
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	выпускная квалификационная работа
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	выпускная квалификационная работа
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	выпускная квалификационная работа
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	выпускная квалификационная работа
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных	выпускная квалификационная работа

	приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	выпускная квалификационная работа
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	выпускная квалификационная работа
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	выпускная квалификационная работа
Профессиональные компетенции (ПК)		
Тип задач профессиональной деятельности		
научно-исследовательский:		
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	выпускная квалификационная работа
технологический:		
ПК-2	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных научно-исследовательских работ и НИОКР	выпускная квалификационная работа
организационно-управленческий:		
ПК-3	Способен организовывать работу коллектива по решению задач научно-исследовательских работ и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию	выпускная квалификационная работа

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к проведению государственного экзамена (при наличии экзамена)

Не предусмотрено учебным планом.

5.2. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

К защите ВКР допускается обучающийся, представивший в установленный срок ВКР, отзыв руководителя и рецензию. ВКР могут выполняться индивидуально или в составе группы. Обязательным разделом ВКР, выполненной в группе, является наличие раздела, описывающего вклад каждого обучающегося с указанием полученного результата.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Процедура защиты ВКР включает следующие элементы:

- объявление председателем установленного регламента заседания ГЭК;
- представление секретарем ГЭК обучающегося членам комиссии с объявлением фамилии, имени, отчества, темы работы, фамилии научного руководителя, наличия отзыва;

- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и компьютерной техники об основных результатах ВКР – презентация. Продолжительность доклада, как правило, не менее 15 минут для магистров;
 - вопросы председателя и членов ГЭК, а также присутствующих к докладчику по содержанию работы после доклада обучающегося;
 - ответы обучающегося на заданные вопросы;
 - выступление руководителя с отзывом на ВКР либо (при отсутствии руководителя) оглашение его отзыва;
 - заслушивание (оглашение) рецензии;
 - заключительное слово обучающегося с ответами на замечания руководителя ВКР;
- Продолжительность защиты одной ВКР, как правило, не должна превышать 30 минут.

По завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание, на закрытом заседании ГЭК принимает решение об оценке за защиту. При определении оценки принимается во внимание оценка руководителя, рецензента, членов ГЭК, критерии оценки ВКР. Каждый член комиссии дает свою оценку, после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются все обучающиеся, защищавшие работы, и все присутствовавшие на заседании. Председатель ГЭК объявляет решение комиссии о присвоении квалификации и аргументирует выставленные оценки.

Защита ВКР может проводиться в дистанционном формате (с использованием ВКС на платформах Cisco, Microsoft teams, Zoom либо других с аналогичными функциями).

6. Оценочные средства и критерии для проведения государственной итоговой аттестации

6.1. Оценочные критерии государственного экзамена (при наличии экзамена)

Не предусмотрено учебным планом.

6.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

Оценка выпускной квалификационной работы осуществляется согласно регламентирующим документам ТюмГУ (Положение о государственной итоговой аттестации (ГИА) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» (приказ № 7-1 от 10.01.2017) и Приложение к приказу от 20.01.2020 № 12-1).

Выпускная квалификационная работа магистра должна представлять собой самостоятельно выполненную и логически завершенную работу, направленную на решение задач научно-исследовательского характера и практических задач. ВКР может включать портфолио обучающегося, которое подтверждает сформированность заявленных компетенций.

Требования к устному докладу (презентации) обучающегося:

- логика построения доклада, грамотность речи, владение коммуникативными навыками;
- представление основных результатов, полученных в результате работы;
- качество использования информационных технологий в докладе;
- ответы на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты материалов исследования.

Критерии оценки на защите ВКР, предлагаемые для заполнения членам государственной экзаменационной комиссии в форме таблицы (оцениваются по 5-бальной шкале):

1. Процент оригинальности работы (оценивается в системе Антиплагиат);

2. Методологический аппарат ВКР;
3. Организация и проведение исследования;
4. Выступление (логичность, полнота представления результатов, уверенность);
5. Ответы на вопросы (соответствие ответа вопросу, логичность, уверенность);
6. Оценка научного руководителя;
7. Итоговая оценка.

6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

Государственная экзаменационная комиссия дает оценку сформированности у обучающегося всех компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки (в том числе способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки), используя оценочные средства (выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя, рецензия, устный ответ студента), либо посредством дополнительных вопросов студенту на защите ВКР.

6.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена (при наличии экзамена)

Не предусмотрено учебным планом.

6.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Экологическая оценка качества атмосферного воздуха по результатам исследования состава снежного покрова г. Тюмени.
2. Оценка влияния технологических жидкостей на фазовую проницаемость моделей пластов месторождений Западной Сибири.
3. Характер влияния кислотных составов на коллекторы нефти среднеюрских отложений месторождений Западной Сибири.
4. Оценка эколого-геохимических свойств почв г. Тюмени методами многомерного статистического анализа.
5. Экологически безопасный синтез комплексов соединений Биджинелли с галогенидами меди(I)
6. Оценка уровня загрязнения почв г. Тюмени тяжелыми металлами и органическим токсикантами.
7. Оптимизация технологии полимерного заводнения применительно к карбонатным коллекторам месторождения Западной Сибири.
8. Оценка качества грунтовых вод Тюменского района.
9. Влияние модифицированных технологических жидкостей на фильтрационно-емкостные свойства моделей пласта Ю Гавриковского лицензионного участка ХМАО.
10. Оптимизация методики определения концентрации полиакриламидов в технологии повышения нефтеотдачи.
11. Геохимические особенности озера Ранге-тур (ХМАО).
12. Физико-химические свойства водных растворов ПАВ, применяемых для химического заводнения нефтяных пластов.
13. Транслокация тяжелых металлов в травянистые растения в условиях антропогенного загрязнения среды.
14. Синтез и свойства ПАВ-эмульгаторов на основе этаноламидов жирных кислот.
15. Общая характеристика химического состава подземных вод Тюменского района.
16. Закономерности трансформации водорастворимых полимеров в пластовых условиях
17. Роль гумусовых компонентов природных вод в процессах закисления и комплексообразования водных объектов Надымского района (ХМАО).
18. Применение экологически безопасных методов окисления бетулина в синтезе альдегидов и бетулоновой кислоты.
19. Синтез, структура, свойства соединений LnSF. Фазовые диаграммы систем Ln_2S_3 - LnF_3 (Ln = Pr, Nd).

20. Фазовые превращения в системах $\text{Sm} - \text{Sm}_2\text{S}_3$, $\gamma\text{-Sm}_2\text{S}_3 \rightarrow \alpha\text{-Sm}_2\text{S}_3$, микротвёрдость модификаций фаз Ln_2S_3 .
21. Регенерация триэтиленгликоля, используемого в системах осушки природного газа.
22. Построение и расчет фазовых диаграмм халькогенидов металлов методом Редлиха – Кистера.
23. Закономерности фазовых равновесий в системах $\text{AS} - \text{MnS}$ ($\text{A} = \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$).
24. Фазовые равновесия в системе $\text{Cu}_2\text{S}-\text{Ce}_2\text{S}_3\text{-SrS}$.
25. Исследование механизмов адсорбции ПАВ в статических условиях на керновом материале Холмогорского месторождения.
26. Фазовые равновесия в системе $\text{Sb-Sm}_3\text{Se}_4\text{-Se}$.
27. Триангуляция системы $\text{NaF} - \text{CaS} - \text{MgF}_2$.
28. Формирование фильтрационной корки в системе «буровой раствор – пластовая порода» и методы ее разрушения.
29. Эффективность композиций поверхностно-активных веществ при химическом заводнении нефтяных пластов.
30. Использование смеси кислот при обработке призабойной зоны нефтяной скважины.
31. Фазовая диаграмма системы $\text{Sm}_2\text{S}_3\text{-SmS-Sm}_2\text{O}_2\text{S}$.

7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

7.1. Литература

1. Выпускная квалификационная работа. В помощь подготовке, оформлению и защите: рекомендательный список литературы / Тюменский государственный университет, Библиотечно-музейный комплекс; составитель В. Ю. Лисецкая. — Электрон. текстовые дан. (1 файл : 276 Кб). — Тюмень, 2020. — 11 с. — Загл. с титул. экрана. — Текстовое электронное издание. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение). — Текстовые электронные данные. — Adobe Acrobat Reader 7.0. — <URL:https://library.utmn.ru/dl/bibliogr_materiali/V_помощь_написанию_ВКР_Лисецкая.pdf>. — Текст (визуальный): электронный (дата обращения: 20.03.2024).

2. Володкина, Ольга Александровна. Библиографический список и библиографическая ссылка к научной работе. Как это делается: методическое руководство по оформлению диссертаций, курсовых и дипломных работ / О. А. Володкина. — Тюмень, 2017: ил. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение). — <URL:https://library.utmn.ru/dl/bibliogr_materiali/Пособие по БО_О.А.Володкина.pdf> (дата обращения: 20.03.2024).

3. Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере : учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/14381.html> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Шестак, Н. В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) / Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. — Москва : Современная гуманитарная академия, 2007. — 179 с. — ISBN 978-5-8323-0433-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16935.html> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Данилова, И. И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие / И. И. Данилова, Ю. В. Привалова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-9275-3125-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95771.html> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.2 Интернет-ресурсы:

Электронная библиотека ТюмГУ: URL: <https://library.utmn.ru/>

Вестник ТюмГУ: URL: <http://vestnik.utmn.ru/>

eLIBRARY – Научная электронная библиотека URL: <http://www.elibrary.ru/>

Базы библиографических данных URL: <http://www.scopus.com/>

8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.