

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.07.2024 17:30:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт промышленных технологий и инжиниринга

УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента
образовательной деятельности

Жилина Т.С. Жилина
« 14 » *07* 2017 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
04.06.01 Химические науки

направленность (профиль)

02.00.13 Нефтехимия

Квалификация – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Протокол от «*25*» *09* 20*17* г. № *1*
Ученый секретарь *А.В. Пестова* А.В. Пестова

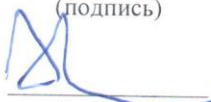
Тюмень, 2017

РАЗРАБОТАЛ:
Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО:
Директор


(подпись)

А.Г. Мозырев
«14» 09 2017 г.


(подпись)

А.Н. Халин
«15» 09 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
2	Виды профессиональной деятельности аспиранта.....	4
3	Требования, предъявляемые к содержанию государственного экзамена.....	4
4	Требования, предъявляемые к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).....	8

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 04.06.01 Химические науки (далее – ОПОП), разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (далее – Университет).

Государственная итоговая аттестация по ОПОП включает:

- а) государственный экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

2. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АСПИРАНТА

ОПОП предусматривает подготовку аспиранта к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;
- преподавательская деятельность в области химии и смежных наук.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения аспирантом следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Номер компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Общепрофессиональными компетенциями:

Номер компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Профессиональными компетенциями:

Номер компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс курируемых курсов, дисциплин и разрабатывать их учебно-методическое обеспечение
ПК-2	способность проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности
ПК-3	способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива
ПК-4	способностью и готовностью проводить комплексную переработку нефти и природного газа. Обладать знаниями по производству жидких топлив, масел, мономеров, синтез газа, полупродуктов и продуктов технического назначения
ПК-5	углубленные знания теоретических и методологических основ нефтехимии
ПК-6	способность ставить и решать инновационные задачи в области получения новых веществ и технологий переработки нефти и природного газа

Перечень дисциплин ОПОП, выносимых на государственный экзамен:

Вопросы по дисциплине «Нефтехимия»

1. Значение горючих ископаемых в мировой экономике. Ресурсы и месторождения нефти. Добыча нефти. Бурение нефтяных скважин. Методы разработки месторождений.

2. Классификация нефтей. Элементный и фракционный состав нефтей и нефтепродуктов.

3. Алканы (парафины). Содержание в нефтях. Физические и химические свойства. Газообразные алканы. Жидкие алканы (парафины, изопарафины) как компоненты топлив. Твердые алканы (парафины, церезины).

4. Циклоалканы (нафтены) нефтей. Циклоалканы, найденные в нефтях: моноциклические, бициклические, трициклические, полициклические, их содержание в нефтяных фракциях. Физические и химические свойства циклоалканов (нафтенев).

5. Ароматические углеводороды нефти.
6. Сернистые, кислородные и азотистые соединения, их содержание в нефтях и нефтяных фракциях.
7. Смолисто-асфальтеновые вещества. Их содержание в нефтях, строение, свойства, выделение.
8. Физические свойства нефтей и нефтепродуктов. Плотность. Вязкость.
9. Физические свойства нефтей и нефтепродуктов. Молекулярная масса. Давление насыщенных паров. Оптические свойства.
10. Физические свойства нефтей и нефтепродуктов. Характерные температуры (застывания, помутнения, кристаллизации, фильтрации).
11. Физические свойства нефтей и нефтепродуктов. Характерные температуры (вспышки, воспламенения, самовоспламенения, плавления, каплепадения).
12. Исследование химического состава нефти.
13. Определение состава нефтяных фракций и нефтепродуктов. Определение группового детализированного состава бензиновых фракций.
14. Определение состава нефтяных фракций и нефтепродуктов. Определение группового детализированного состава керосино-газойливых фракций.
15. Определение структурно-группового состава масляных фракций.
16. Исследование нефти и нефтепродуктов с помощью ИК спектроскопии.

Вопросы по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы»

1. Структура профессионального образования в новом Законе «Об образовании в Российской Федерации».
2. Развитие единого пространства европейского образования. Современные тенденции развития образования в РФ.
3. Предмет педагогической науки и ее связь с другими науками. Задачи педагогики высшей школы в аспекте актуальных изменений в образовании.
4. Базовые понятия, используемые в педагогике высшей школы: «образование», «воспитание», «обучение», «федеральный государственный образовательный стандарт», «образовательная программа», «примерная основная образовательная программа».
5. Роль и содержание актуальных научных подходов в высшей школе: компетентностного, деятельностного и др.
6. Основы дидактики высшей школы: сущность и движущие силы, принципы и методы обучения.
7. Лекция как форма организации учебного процесса в высшей школе: виды, содержательные характеристики, актуальные особенности.
8. Семинарские и практические занятия как форма организации учебного процесса в высшей школе: виды, содержательные характеристики, актуальные особенности.
9. Структура педагогической деятельности: теории, структура, особенности понимания.

10. Профессиональная деятельность преподавателя вуза. Пути формирования педагогического мастерства.

11. Особенности и стили педагогического общения. Общение как социально-психологическое воздействие в процессе обучения.

12. Психологические особенности личности педагога. Профилактика эмоционального выгорания преподавателя.

13. Студент как субъект учебно-профессиональной деятельности и самообразования.

14. Психологические особенности и закономерности психического развития юношеского возраста.

15. Понятие о психологии обучения и воспитания, основные цели, задачи. Психологические особенности обучения и воспитания студентов.

16. Методы психолого-педагогического исследования и их роль в высшей школе.

Вопросы по дисциплине «Современные технологии профессионального образования»

1. Инновационные технологии в образовании, их место и роль.

2. Самостоятельная работа студентов как форма современных образовательных технологий.

3. Информационно-компьютерная технология обучения.

4. Теоретические характеристики современных технологий обучения в высшей школе.

5. Блочно-модульная технология обучения в системе профессиональной подготовки студентов.

6. Технология активного обучения в профессиональном образовании.

7. Технология контекстного обучения в профессиональном образовании.

8. Текущее и итоговое тестирование как технология контроля качества студентов вуза.

9. Дистанционное обучение как педагогическая технология в высшей школе.

10. Классификация технологий профессионально ориентированного обучения.

11. Технологии личностно-ориентированного образования.

12. Педагогические технологии в контекстном обучении.

13. Технологии интегративного и проблемного обучения.

14. Алгоритм действия преподавателя при проектировании и конструировании технологии обучения.

15. Нетрадиционные педагогические технологии как средство организации самостоятельной работы студентов

16. Интерактивные образовательные технологии в вузе.

Критерии выставления оценок

«Отлично»	обучающийся обнаруживает глубокое, полное знание содержания учебного материала, понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, принципов и теорий; умение выделять существенные связи в рассматриваемых явлениях, давать точное определение основным понятиям, связывать теорию с практикой, решать прикладные задачи. Аргументирует свои суждения, грамотно владеет профессиональной терминологией, связно излагает свой ответ
«Хорошо»	обучающийся обнаруживает достаточное владение учебным материалом, в том числе понятийным аппаратом; демонстрирует уверенную ориентацию в изученном материале, возможность применять знания для решения практических задач, но затрудняется в приведении примеров. При ответе допускает отдельные неточности
«Удовлетворительно»	обучающийся излагает основное содержание учебного материала, но раскрывает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения
«Неудовлетворительно»	обучающийся демонстрирует разрозненные бессистемные знания, не выделяет главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно, неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач в соответствии с требованиями программы или вообще отказывается от ответа

4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

По итогам выполнения и защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения аспирантом следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

Номер компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии

	науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Общепрофессиональными компетенциями:

Номер компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Профессиональными компетенциями:

Номер компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способность моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс курируемых курсов, дисциплин и разрабатывать их учебно-методическое обеспечение
ПК-2	способность проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности
ПК-3	способностью анализировать, исследовать свойства и закономерности распределения, выделения и использования классов и групп соединений, проводить процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива
ПК-4	способностью и готовностью проводить комплексную переработку нефти и природного газа. Обладать знаниями по производству жидких топлив, масел, мономеров, синтез газа, полупродуктов и продуктов технического назначения
ПК-5	углубленные знания теоретических и методологических основ нефтехимии
ПК-6	способность ставить и решать инновационные задачи в области получения новых веществ и технологий переработки нефти и природного газа

Примерная тематика выпускных квалификационных работ (диссертаций):

Исследование химического состава нефти.

Анализ, исследование свойств и закономерностей распределения, выделения и использования классов и групп соединений нефти.

Термические, каталитические и плазмохимические превращения углеводородов нефти.

Разработка научных основ процессов синтеза, изучение механизмов реакций, роли гетероатомных компонентов нефти в превращениях углеводородов, подбор катализаторов.

Получение функциональных производных углеводородов на основе соединений нефти окислением, гидратацией, дегидрированием, галогенированием, нитрованием, сульфированием, сульфатированием, сульфохлорированием и др.

Комплексная переработка нефти и природного газа.

Производство жидких топлив, масел, мономеров, синтез газа, полупродуктов и продуктов технического назначения (растворители, поверхностно-активные вещества, синтетические присадки и др).

Глубокая переработка нефти.

Утилизация побочных продуктов и отходов.

Процессы получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива.

Синтезы на основе оксидов углерода (углеводороды, спирты, продукты гидроформилирования и карбонилирования и др).

Критерии выставления оценок

«Отлично»	Понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Проанализирована литература. Определяются и конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Анализируются предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Оформление работы полностью соответствует установленным требованиям. Самостоятельный устный доклад без чтения текста. При докладе выпускник свободно владеет темой, четко излагает содержание работы, выдержан регламент. Иллюстративный материал полностью раскрывает содержание темы работы. Выпускник аргументировано, с использованием профессиональной лексики, отвечает на вопросы и замечания.
«Хорошо»	Понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Недостаточно проанализирована литература. Не в полной мере описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Незначительное отклонение в оформлении работы от установленных требований. Доклад с частичным зачитыванием

	<p>текста. При докладе выпускник недостаточно свободно владеет темой, нечетко изложено содержание работы, не выдержан регламент. Иллюстративный материал недостаточно полно раскрывает содержание темы работы. Выпускник недостаточно аргументировано, без использования профессиональной лексики, отвечает на вопросы и замечания.</p>
<p>«Удовлетворительно»</p>	<p>Слабо отражено понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Анализ литературы не соответствует теме работы. Не четко определяются и не конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированные данными. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Существенные нарушения в оформлении работы. Доклад в форме безотрывного чтения. При докладе выпускник слабо владеет темой, слабо представлено содержание работы, не выдержан регламент. Иллюстративный материал не в полной мере раскрывает содержание работы. Выпускник слабо аргументирует, без использования профессиональной лексики, ответы на вопросы и замечания.</p>
<p>«Неудовлетворительно»</p>	<p>Не продемонстрировано понимание актуальности и места решаемых задач в рассматриваемой области исследования. Анализ литературы не соответствует теме работы. Выбранные выпускником методы и средства решения поставленных задач, иллюстрированных данными, не раскрыты. Не проанализированы предлагаемые пути и способы решения поставленных задач. Несоответствие оформления работы установленным требованиям. Доклад в форме безотрывного невыразительного чтения. Сущность работы не изложена. Неточные ответы на все вопросы или полное отсутствие ответов.</p>