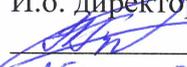


УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева

« 25 » 06 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 «Химическая технология»	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология топлива и газа	
Специализация	Химическая технология топлива и газа	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Заведующий кафедрой - руководитель отделения химической инженерии на правах кафедры Руководитель ООП		Короткова Е.И.
		Ивашкина Е.Н.

2020 г.

1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 18.04.01 «Химическая технология», образовательная программа «Химическая технология топлива и газа»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия	Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-3	Способность организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-4	Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Пояснительная записка к ВКР, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-5	Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-6	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Выполнение ВКР, подготовка к защите, доклад на защите ВКР
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Пояснительная записка к ВКР (раздел «Социальная ответственность»), ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Пояснительная записка к ВКР (разделы «Теоретическая часть» и «Инженерные расчеты»), ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	Пояснительная записка к ВКР (разделы «Теоретическая часть» и «Инженерные расчеты»), ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Пояснительная записка к ВКР (раздел «Аналитический обзор»), ответы на вопросы при защите ВКР
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	Выполнение ВКР, подготовка к защите ВКР
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	Выполнение ВКР, графический материал, пояснительная записка к ВКР (раздел «Объект и методы исследования»), доклад на защите ВКР
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Пояснительная записка к ВКР, выполнение ВКР
ДПК(У)-1	Готовность к решению профессиональных производственных задач – контролю технологического процесса, разработке параметров проведения технологического процесса, разработке технологических расходных коэффициентов сырья и материалов, энергоресурсов, к выбору основного и вспомогательного оборудования	Пояснительная записка к ВКР (разделы «Теоретическая часть» и «Инженерные расчеты»), графический материал, доклад на защите ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	Пояснительная записка к ВКР (разделы «Теоретическая часть» и «Инженерные расчеты»)
ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	Пояснительная записка к ВКР (раздел «Инженерные расчеты»)
ДПК(У)-4	Способность разрабатывать учебно-методическую документацию для реализации образовательных программ	Пояснительная записка к ВКР, выполнение ВКР, графический материал

2. Структура выпускной квалификационной работы

ВКР имеет следующую структуру:

- Титульный лист,
- Запланированные результаты обучения по программе,
- Задание на выполнение ВКР,
- Реферат,
- Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки,
- Оглавление,
- Введение,
- Обзор литературы,

- Объект и методы исследования,
- Расчеты и аналитика (аналитический обзор, теоретический анализ, инженерные расчеты, разработка конструкции, технологическое, организационное, эргономическое проектирование и др.),
- Результаты проведенного исследования (разработки),
- Раздел «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»,
- Раздел «Социальная ответственность»,
- Заключение (выводы),
- Список публикаций студента,
- Список использованных источников,
- Приложения.

3. Методика оценки выпускной квалификационной работы

3.1. ВКР оценивается на заседании ГЭК. Члены ГЭК оценивают содержание работы и ее защиту, включающую доклад и ответы на вопросы, по критериям, приведенным в разделе 4.

3.2. Согласованная итоговая оценка выставляется на основании оценок членов ГЭК с учетом оценки руководителя ВКР. Итоговая оценка по результатам защиты ВКР выставляется в традиционной форме (в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания ТПУ).

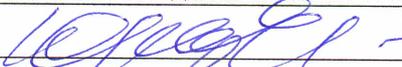
4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

На основании приведенных критериев при оценке ВКР делается вывод о сформированности соответствующих компетенций:

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
<ul style="list-style-type: none"> – Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков – В работе решается достаточно сложная исследовательская задача – Глубокая степень проработки теоретического и практического материала, качество разработанных чертежей соответствует заданию, а оформление – соответствует требованиям ЕСТД и ЕСКД – Отзыв руководителя и рецензента не содержит замечаний – Ответы на вопросы комиссии сформулированы четко и аргументированно, свидетельствуют о полном владении материалом выпускной работы 	«Отлично»
<ul style="list-style-type: none"> – Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований – В работе решается исследовательская задача умеренного уровня сложности – Умеренная степень проработки теоретического и практического материала, качество разработанных чертежей соответствует заданию при наличии небольших замечаний, оформление имеет незначительные отклонения от требований ЕСТД и ЕСКД – Отзыв руководителя и рецензента не содержит существенных замечаний – Ответы на вопросы комиссии сформулированы недостаточно четко и/или недостаточно аргументированно, свидетельствуют о неполном владении материалом выпускной работы 	«Хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> – Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки – В работе решается исследовательская задача невысокого уровня сложности – Невысокая степень проработки теоретического и практического материала, качество разработанных чертежей соответствует заданию, но имеет значительные отклонения от требований ЕСТД и ЕСКД – Отзыв руководителя и рецензента содержит замечания, но они не касаются полноты выполнения работы – Ответы на вопросы комиссии содержат некоторые ошибки и заблуждения, свидетельствуют о слабом владении материалом выпускной работы 	«Удовл.»
<ul style="list-style-type: none"> – Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных 	«Неудовл.»

требований, – В работе исследовательская задача не решена, либо решена с существенными ошибками – Низкая степень проработки теоретического и практического материала, качество разработанных чертежей не соответствует заданию при наличии больших замечаний, оформление имеет значительные отклонения от требований ЕСТД и ЕСКД – Отзыв руководителя и рецензента содержит большое количество существенных замечаний – Ответы на вопросы комиссии содержат существенные ошибки и заблуждения, свидетельствуют о полном незнании материалов выпускной работы	
--	--

Разработчики:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Е. М. Юрьев
Доцент		М.А. Самборская

Программа одобрена на заседании отделения химической инженерии (протокол от «19» июня 2020 г. № 15).

Заведующий кафедрой - руководитель
отделения химической инженерии
на правах кафедры, д.х.н., профессор


_____/Е. И. Короткова/
подпись

Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОХИ ИШПР (протокол)
2020 / 21 учебный год	—	—