

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева

« 30 » 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 высокомолекулярных соединений
Специализация	Химическая технология высокомолекулярных соединений
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ	 Короткова Е.И.
на правах кафедры	
Руководитель ООП	 Гавриленко М.А.

2020 г

1. Паспорт государственного экзамена

Государственный экзамен по направлению 18.04.01 «Химическая технология», образовательная программа «Химическая технология высокомолекулярных соединений» не предусмотрен.

2. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 18.04.01 «Химическая технология», образовательная программа «Химическая технология высокомолекулярных соединений»:

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия	Выполнение ВКР и подготовка к защите ВКР. Подготовка раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение». Ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Выполнение ВКР, подготовка раздела «Социальная ответственность», подготовка к защите ВКР
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Доклад на защите ВКР, подготовка Приложения (на англ. языке), ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выполнение ВКР, ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Выполнение ВКР. Доклад на защите ВКР. Ответы на вопросы при защите ВКР
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Выполнение ВКР, подготовка раздела «Приложение к пояснительной записке ВКР на англ. языке»
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Выполнение ВКР, подготовка к защите ВКР
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Выполнение ВКР, подготовка разделов «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов»
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР, подготовка раздела «Обсуждение результатов»
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР. Подготовка раздела «Обсуждение результатов» 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, подготовка презентации ВКР
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и	Выполнение ВКР, подготовка

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
	систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	разделов «Литературный обзор», Экспериментальная часть» ВКР, подготовка презентации ВКР
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Выполнение ВКР, подготовка разделов «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов» ВКР, подготовка презентации 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	Выполнение ВКР, подготовка разделов «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов»
ДПК(У)-2	Способность использовать математические модели и пакеты прикладных программ для описания и прогнозирования различных явлений	Выполнение ВКР, подготовка раздела «Обсуждение результатов»
ДПК(У)-3	Способность проводить технологические и технические расчеты по проектам, технико-экономический анализ проекта	Выполнение ВКР, подготовка разделов «Экспериментальная часть», «Обсуждение результатов»
ДПК(У)-4	Способность разрабатывать учебно- методическую документацию	Выполнение ВКР, подготовка раздела «Экспериментальная часть»

3. 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, экспериментальные результаты и их обсуждение, 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).

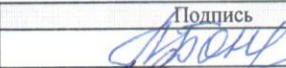
4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

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

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков, – В работе решаются достаточно актуальные задачи в области получения полимеров и полимерных композиционных материалов, их исследования, получения изделий на их основе, моделирования и оптимизации процессов получения полимеров; – Глубокая степень проработки теоретического и практического материала, – Выполненное исследование имеет научную новизну; – Выполненное исследование имеет практическую значимость; – Материалы исследования апробированы на конференции; – Отзыв руководителя и рецензента не содержит замечаний, – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования	«Отлично»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, – В работе решается задача невысокого уровня сложности, – Глубокая степень проработки теоретического и практического материала, – Выполненное исследование имеет научную новизну; – Выполненное исследование имеет практическую значимость; – Материалы исследования апробированы на конференции; – Отзыв руководителя и рецензента не содержит существенных замечаний, – Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования	«Хорошо»
– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки, – В работе решается задача низкого уровня сложности, – Недостаточная степень проработки теоретического и практического материала, – Выполненное исследование имеет научную новизну или практическую значимость; – Отзыв руководителя и рецензента содержит замечания, – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки	«Удовл.»
– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований, – В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками,	«Неудовл.»

– Низкая степень проработки теоретического и практического материала, – Выполненное исследование не имеет научной новизны; – Выполненное исследование не имеет практической значимости; – Отзыв руководителя и рецензента содержит существенные замечания, – Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки	
---	--

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Бондалетова Л.И.
Профессор		Бондалетов В.Г.
Доцент		Сорока Л.С.

ФОС одобрен на заседании выпускающего отделения химической инженерии Инженерной школы природных ресурсов (протокол № 15 от 19.06.2020 г.).

Заведующий кафедрой –
Руководитель Отделения
химической инженерии
на правах кафедры,
д.х.н, профессор

 /Короткова Е.И./

Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОХИ ИШПР (протокол)