

УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора ИШПР

Н.В. Гусева

«30» 06 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПРИЕМ 2019 г.  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Направление подготовки/ специальность	<b>18.04.01 Химическая технология</b>	
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Химическая технология высокомолекулярных соединений</b>	
Специализация	<b>Химическая технология высокомолекулярных соединений</b>	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ на правах кафедры Руководитель ООП		Короткова Е.И.
		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).

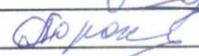
#### 4. Критерии оценки выпускной квалификационной работы

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

Критерии оценки ВКР	Соответствие традиционной оценке
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков,</li> <li>– 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;</li> <li>– Глубокая степень проработки теоретического и практического материала,</li> <li>– Выполненное исследование имеет научную новизну;</li> <li>– Выполненное исследование имеет практическую значимость;</li> <li>– Материалы исследования апробированы на конференции;</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента не содержит замечаний,</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования</li> </ul>	«Отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований,</li> <li>– В работе решается задача невысокого уровня сложности,</li> <li>– Глубокая степень проработки теоретического и практического материала,</li> <li>– Выполненное исследование имеет научную новизну;</li> <li>– Выполненное исследование имеет практическую значимость;</li> <li>– Материалы исследования апробированы на конференции;</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента не содержит существенных замечаний,</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии сформулированы с недостаточной аргументацией, демонстрируют неполное владение материалом исследования</li> </ul>	«Хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР соответствует большинству предъявленных требований, но содержит некоторые недостатки,</li> <li>– В работе решается задача низкого уровня сложности,</li> <li>– Недостаточная степень проработки теоретического и практического материала,</li> <li>– Выполненное исследование имеет научную новизну или практическую значимость;</li> <li>– Отзыв руководителя и рецензента содержит замечания,</li> <li>– Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат ошибки</li> </ul>	«Удовл.»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структура и оформление ВКР не соответствует большинству предъявленных требований,</li> <li>– В работе задача не решена, либо решена с существенными ошибками,</li> </ul>	«Неудовл.»

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Низкая степень проработки теоретического и практического материала,</li> <li>- Выполненное исследование не имеет научной новизны;</li> <li>- Выполненное исследование не имеет практической значимости;</li> <li>- Отзыв руководителя и рецензента содержит существенные замечания,</li> <li>- Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки</li> </ul>	
---	--

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 от «\_20\_»\_05\_2019 г. № 7).

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)
2020/2021 учебный год	Актуализирована структура ВКР и критерии оценивания ВКР	№ 15 от 19.06.2020 г.