

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИХБМТ
М.Е. Трусова
« 07 » 07 2020 г.

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

Направление подготовки	18.04.01 Химическая технология
Образовательная программ	Перспективные химические и биомедицинские технологии
Специализация	Перспективные химические и биомедицинские технологии
Уровень образования	высшее образование – магистратура
Руководитель ООП	 А.Н. Пестряков

1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 18.04.01 Химическая технология (программа «Перспективные химические и биомедицинские технологии»):

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Подготовка плана ВКР Написание введения к ВКР
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Подготовка плана ВКР Подготовка раздела «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»
УК(У)-3	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языках (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	Написание литературного обзора Оформление и представление ВКР
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР Оформление и представление ВКР
УК(У)-6	Способен определить и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Оформление и представление ВКР
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Выполнение раздела ВКР на иностранном языке Оформление и представление ВКР
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	Выполнение экспериментальной части ВКР
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез;	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР, обсуждение результатов ВКР, формулирование выводов
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Написание литературного обзора
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	Подготовка плана ВКР Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	Подготовка плана ВКР Написание литературного обзора
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР, обсуждение результатов ВКР, формулирование выводов
ПК(У)-18	Способность и готовность к созданию новых экспериментальных установок для проведения лабораторных практикумов	Выполнение экспериментальной части ВКР
ПК(У)-19	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ	Оформление и представление ВКР
ДПК (У)-1	Готовность к созданию химических соединений, материалов и изделий биомедицинского назначения и (или) их физико-химического анализа с учетом требований охраны здоровья и безопасности труда, защиты окружающей среды	Выполнение теоретической и экспериментальной части ВКР Подготовка раздела «Социальная ответственность»

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 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
Тема диссертации соответствует направлению и программе подготовки магистра, логично структурирована, содержание соответствует целям и задачам работы. Магистрантом обосновано выбраны методы, методики и оборудование для решения поставленных задач исследования. В диссертации описана актуальность и практическая ценность исследования, обоснованы практические рекомендации, результаты содержат элементы новизны. Магистрантом продемонстрирован высокий уровень грамотности, применение научного стиля изложения и использование профессиональной терминологии. Структура диссертации и содержание разделов соответствует требованиям. В целом оформление диссертации, иллюстративного материала (таблиц, рисунков, схем) и списка литературы соответствует государственным стандартам и стандартам университета. Магистрантом продемонстрирована способность работать самостоятельно и в группе, в том числе руководить небольшим коллективом, критически оценивать свои достоинства и недостатки, разрабатывать план выполнения научно-исследовательской работы.	«Отлично»

Результаты диссертации лично магистрантом апробированы на конференции молодых ученых, имеется публикация. Магистрантом даны правильные, лаконичные, четкие, по сути вопроса ответы, показана убедительность, способность отстаивать свою точку зрения, полное и свободное владение материалом диссертации и в целом по заявленной теме, соблюдение регламента. Магистрантом подготовлена презентация, соответствующая требованиям, показано умение представить качественный и наиболее значимый демонстрационный материал, показано соответствие содержания материала основным результатам исследования и рекомендациям. Отзывы руководителя и рецензента положительные без существенных замечаний.	
Тема диссертации соответствует направлению и программе подготовки магистра, логично структурирована, содержание соответствует целям и задачам работы. Магистрантом недостаточно полно обоснован выбор методов, методик и оборудования для решения поставленных задач исследования. В диссертации описана актуальность и практическая ценность исследования, обоснованы практические рекомендаций, результаты содержат элементы новизны. Магистрантом продемонстрировано использование профессиональной терминологии, достаточный уровень грамотности, имеются незначительные стилистические ошибки. Структура диссертации и содержание разделов соответствует требованиям. В целом оформление диссертации, иллюстративного материала (таблиц, рисунков, схем) и списка литературы соответствует основным критериям государственным стандартам и стандартам университета, имеются незначительные ошибки. Магистрантом продемонстрирована способность работать самостоятельно и в группе, в том числе руководить небольшим коллективом, критически оценивать свои достоинства и недостатки, разрабатывать план выполнения научно-исследовательской работы. Результаты диссертации лично магистрантом апробированы на конференции молодых ученых, отсутствует публикация. Магистрантом даны правильные, лаконичные, четкие, по сути вопроса ответы. В недостаточной степени показана способность отстаивать свою точку зрения, полное и свободное владение материалом диссертации и в целом по заявленной теме, соблюдение регламента. Магистрантом подготовлена презентация, соответствующая требованиям, показано умение представить наиболее значимый демонстрационный материал, показано соответствие содержания материала основным результатам исследования и рекомендациям. Отзывы руководителя и рецензента положительные без существенных замечаний.	«Хорошо»
Тема диссертации соответствует направлению и программе подготовки магистра, логично структурирована, содержание соответствует целям и задачам работы. Магистрантом недостаточно обоснован выбор методов, методик и оборудования для решения поставленных задач исследования. В диссертации недостаточно описана актуальность и практическая ценность исследования, обоснованы практические рекомендаций,	«Удовл.»

результаты не содержат элементов новизны. Магистрантом продемонстрировано использование профессиональной терминологии, недостаточный уровень грамотности, имеются значительные стилистические ошибки. Структура диссертации и содержание разделов частично соответствует требованиям. Оформление диссертации, иллюстративного материала (таблиц, рисунков, схем) и списка литературы частично соответствует основным критериям государственным стандартам и стандартам университета, имеются значительные ошибки. Магистрантом в недостаточной степени продемонстрирована способность работать самостоятельно и в группе, в том числе руководить небольшим коллективом, критически оценивать свои достоинства и недостатки, разрабатывать план выполнения научно-исследовательской работы. Результаты диссертации лично магистрантом не апробированы на конференции молодых ученых, отсутствует публикация. Магистрантом не даны правильные, лаконичные, четкие, по сути вопроса ответы. В недостаточной степени показана способность отстаивать свою точку зрения, полное и свободное владение материалом диссертации и в целом по заявленной теме, соблюдение регламента. Магистрантом подготовлена презентация, частично соответствующая требованиям, показано умение представить наиболее значимый демонстрационный материал, показано соответствие содержания материала основным результатам исследования и рекомендациям. Отзывы руководителя и рецензента удовлетворительные, имеются существенные замечания.	
Тема диссертации не соответствует направлению и программе подготовки магистра, логично не структурирована, содержание не соответствует целям и задачам работы. Магистрантом недостаточно обоснован выбор методов, методик и оборудования для решения поставленных задач исследования. В диссертации недостаточно описана актуальность и практическая ценность исследования, не обоснованы практические рекомендаций, результаты не содержат элементов новизны. Магистрантом не продемонстрировано использование профессиональной терминологии, достаточный уровень грамотности, имеются значительные стилистические ошибки. Структура диссертации и содержание разделов не соответствует требованиям. Оформление диссертации, иллюстративного материала (таблиц, рисунков, схем) и списка литературы не соответствует основным критериям государственных стандартов и стандартов университета, имеются значительные ошибки. Магистрантом не продемонстрирована способность работать самостоятельно и в группе, в том числе руководить небольшим коллективом, критически оценивать свои достоинства и недостатки, разрабатывать план выполнения научно-исследовательской работы. Результаты диссертации лично магистрантом не апробированы на конференции молодых ученых, отсутствует публикация. Магистрантом не даны правильные, лаконичные, четкие, по сути вопроса ответы, не показана способность отстаивать свою точку зрения, полное и свободное владение материалом диссертации и в целом по заявленной	«Неудовл.»

теме, соблюдение регламента. Магистрантом подготовлена презентация, несоответствующая требованиям, не показано умение представить наиболее значимый демонстрационный материал, не показано соответствие содержания материала основным результатам исследования и рекомендациям. Отзывы руководителя и рецензента неудовлетворительные, имеются существенные замечания.	
---	--

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Профессор ИШХБМТ		С.В. Романенко

ФОС одобрен на заседании УМС выпускающей школы ИШХБМТ (протокол от 25 июня 2020 г. №8).

Директор ИШХБМТ
д.х.н, профессор

 /М.Е. Трусова/
подпись