

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИЦиТР

Д.М. Сонькин

« 26 » июня 2020 г.

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

Направление подготовки/ специальность	09.04.04 Программная инженерия	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Big Data Solutions / Технологии больших данных (Язык обучения: Английский)	
Специализация	Big Data Solutions / Технологии больших данных	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Заведующий кафедрой- руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП		Шерстнев В.С.
		Савельев А.О.

1. Паспорт выпускной квалификационной работы

Обобщенная структура защиты ВКР по направлению 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль: «Big Data Solutions / Технологии больших данных»):

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Аналитический обзор
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Анализ исходных данных и составление технического задания
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Соблюдение сроков выполнения плана и задания ВКР
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Ответы на вопросы при защите ВКР
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Доклад на защите 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
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Создание проекта программного приложения
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Создание программного приложения
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Аналитический обзор
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Выбор средств и методов разработки
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Создание программного приложения
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и предоставления информации посредством информационных технологий	Верификация результатов в пояснительной записке ВКР
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределённых информационных систем и систем поддержки принятия решений	Выполнение ВКР
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Создание программного приложения
ПК(У)-1	Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами	Создание проекта программного приложения
ПК(У)-2	Способен управлять развитием БД	Создание программного приложения
ДПК(У)-1	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Создание проекта программного приложения

Код компетенции	Наименование компетенции	Разделы и этапы ВКР
ДПК (У)-2	Способен проектировать и организовывать учебный процесс по образовательным программам с использованием современных образовательных технологий	Ответы на вопросы при защите ВКР
ДПК (У)-3	Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	Создание программного приложения
ДПК (У)-4	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению интеграционных решений	Создание программного приложения
ДПК (У)-5	Способен управлять процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	Создание программного приложения
ДПК (У)-6	Способен управлять аналитическими работами и подразделением	Аналитический обзор
ДПК (У)-7	Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях, неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	Создание проекта программного приложения
ДПК (У)-8	Способен проектировать модернизацию информационно-коммуникационной системы	Ответы на вопросы при защите ВКР

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
Структура и оформление ВКР соответствует предъявляемым требованиям, не имеет существенных недостатков. В работе решается достаточно сложная задача. Работа выполнена в полном объеме. 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 среднего уровня сложности. 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. 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. Ответы на вопросы комиссии демонстрируют неполное владение материалом исследования, содержат грубые ошибки.	«Неудовл.»

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ ИШИТР		Губин Е.И.

ФОС одобрен на заседании выпускающего Отделения информационных технологий ИШИТР (протокол №13 от 19.06.2019 г.)

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

 / Шерстнев В.С.
подпись

Лист изменений ФОС государственной итоговой аттестации:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОИТ ИШИТР
2020/2021	1. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от 01.09.2020г. № 19