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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШИТР
_____ Д.М. Сонькин
«25» июня 2020 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Направление подготовки/ специальность	**09.03.04 Программная инженерия**
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Разработка программно-информационных систем**
Специализация	**Промышленная разработка программного обеспечения**
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Шерстнев В.С.
Руководитель ООП		Чердынцев Е.С.

2020 г.

1. Общая структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» (специализация: «Инженерия информационных систем в бизнесе») включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	+
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	+
ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	+
ОПК(У)-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	+
ОПК(У)-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+
ОПК(У)-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	+
ОПК(У)-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	+
ОПК(У)-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	+
ОПК(У)-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	+
ОПК(У)-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	+
ПК(У)-1	Владение навыками разработки требований и проектирования программного обеспечения	+
ПК(У)-2	Владение навыками разработки документов и стратегии тестирования программного обеспечения	+
ПК(У)-3	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	+
ПК(У)-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	+
ПК(У)-5	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	+

2. Содержание и порядок организации защиты выпускной квалификационной работы

2.1. Содержание выпускной квалификационной работы

2.1.1. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимися работу, демонстрирующую уровень достигнутых результатов обучения.

2.1.2. 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.

2.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

2.2.1. Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

2.2.2. Методика и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

4. Список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации

4.1. Основные источники:

1. Информатика: учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков, К. В. Коробкова. — 4-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2016. — 260 с. — ISBN 978-5-9765-1194-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/85976 (дата обращения: 14.05.2018)
2. Гребешков А.Ю., Вычислительная техника, сети и телекоммуникации: Учебное пособие для вузов / Гребешков А.Ю. - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - 190 с. - ISBN 978-5-9912-0492-7 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204927.html(дата обращения: 14.05.2018)
3. Аникина, Е.А. Экономика: учебное пособие: в 2 частях / Е.А. Аникина, Л.М. Борисова, С.А. Дукарт. – Томск: ТПУ, 2016 – Часть 2: Макроэкономика – 2016. – 228 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/107761 (дата обращения: 14.05.2018)

4.2. Дополнительные источники:

1. Информатика и программирование: программные средства реализации информационных процессов [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Захарова, Е. В. Молнина, Т. Ю. Чернышёва. – 3-е изд. – 1 компьютерный файл (pdf; 5.8 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. –Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m162.pdf (дата обращения: 14.05.2018)
2. Толмачева, Р.П. Словарь по экономической истории: термины, понятия, имена, хронология: словарь / Р.П. Толмачева. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2016. – 184 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/93384 . – Режим доступа: для авториз. пользователей. (дата обращения: 14.05.2018)
3. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Лань». – Режим доступа:

URL. – https://e.lanbook.com/

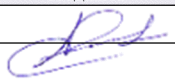
4. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Консультант студента» – Режим доступа: URL. – http://www.studentlibrary.ru/
5. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: URL. – http://www.studentlibrary.ru/
6. [Электронный ресурс] Электронная библиотечная система «Znanium» – Режим доступа: URL. – http://znanium.com/

4.2. Методическое обеспечение:

1. Чиченев, Н. А. Организация, выполнение и оформление выпускных квалификационных работ бакалавров: учебное пособие [Электронный ресурс] / Чиченев Н. А., Горбатюк С. М. — Москва: МИСИС, 2015. — 59 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/116898 (дата обращения: 14.05.2018)
2. Быкова, М. Б. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ и отчетов по практикам: методические указания [Электронный ресурс] / Быкова М. Б. — Москва: МИСИС, 2015. — 68 с. — Рекомендовано редакционно-издательским советом университета. — Книга из коллекции МИСИС - Инженерно-технические науки. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/117096 (дата обращения: 14.05.2018)

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.04 Программная инженерия / Разработка программно-информационных систем / «Промышленная разработка программного обеспечения» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ		Чердынцев Е.С.

Программа одобрена на заседании ОИТ ИШИТР (протокол от «28» июня 2019 г. №13).

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения ИТ

_____/Шерстнев В.С./
подпись

Лист изменений программы ГИА

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Отделения информационных технологий (протокол)
2021/2022	1. Внесены изменения в формулировку УК(У)-8 и ОПК-2 2. Добавлены УК(У)-10 и УК(У)-11	от «31»08.2021 г. № 24

Добавить в п. Общая структура государственной итоговой аттестации УК(У)-10 и УК(У)-11 со следующей формулировкой:

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+

Изложить формулировку УК(У)-8, ОПК(У)-2 в следующей редакции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовка и защита ВКР
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	+
ОПК(У)-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	+