

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.09.2023 16:00:48  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО  
Заместителем директора Школы  
перспективных исследований  
Малыгиной Л.Н.  
РАЗРАБОТЧИК  
Лысенко А.Ф.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
направление подготовки (специальности)  
09.03.03 Прикладная информатика  
профиль подготовки (специализация)  
Информационные технологии и системный анализ / Information Technology and Systems Analysis  
(Бакалавр)  
форма обучения очная

### 1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика.

### 2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения;
- развитие способности работать независимо;
- совершенствование навыков выявления, доступа и оценки соответствующей информации;
- способность правильно применять методы, актуальные для профессиональной сферы обучающегося;
- способность анализировать материал логическим и последовательным образом;
- формулировка идей в форме расширенного академического дискурса;
- развитие привычек исследователя, в частности, развитие способности устанавливать высокие стандарты к работе, критически мыслить, а также готовить и представлять материалы, соответствующие стандартам публикации.

### 3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная (итоговая) аттестация проводится в форме Выполнения и защиты выпускной квалификационной работы / Completing and Defending Graduation Thesis.

### 4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА (государственный экзамен/ВКР) <i>при наличии 2 форм</i>
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	ВКР

	на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ВКР
УК-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	ВКР
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ВКР
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ВКР
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ВКР
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ВКР
ОПК-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;	ВКР
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической	ВКР

	документации, связанной с профессиональной деятельностью;	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ВКР
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ВКР
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ВКР
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ВКР
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ВКР
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен управлять разработкой программного обеспечения и информацией в процессе разработки	ВКР
ПК-2	Способен критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения	ВКР

## 5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

### 5.1. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы

*Требования, предъявляемые к процедуре защиты выпускной квалификационной работы:*

Перед ВКР происходит предварительная защита, как правило, за месяц до официальной защиты. Целью предварительной защиты является проверка степени готовности ВКР и проработка проблемных вопросов. В результате принимается решение о допуске к защите в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Все работы предварительно проверяются на предмет плагиата дважды. В том случае, если ВКР была групповой, необходимо равноценное участие всех участников группы на каждом этапе представления работы.

ВКР, подписанная обучающимся и научным руководителем, и отзыв научного руководителя представляются не позднее 10 дней до начала защит (начала работы ГЭК).

Защита выпускной квалификационной работы проходит по следующей процедуре:

1. Защитное слово (не более 10-15 минут), где раскрывается актуальность выбранной темы, степень изученности проблемы, указывается цель и задачи исследования, характеризуется структура и содержание, излагаются полученные результаты. Защитное слово сопровождается презентацией;

2. Вопросы членов ГЭК и присутствующих;

3. Ответы обучающегося на заданные вопросы. Обучающийся имеет право ответить на затрудняющие его вопросы в заключительном выступлении;

4. Выступление научного руководителя с отзывом (по желанию) или оглашение отзыва.

Презентация ВКР — визуальная часть защитного слова. Ее цель — показать то, что на словах трудно объяснить, но имеет значение для понимания работы, выгодно раскрывает ее содержание. Презентация может быть выполнена в программе «PowerPoint» или другой аналогичной программе. Количество слайдов определяется задачами, которые ставит перед собой обучающийся, разрабатывая защитное слово. Слайды дополняют визуально и содержательно защитное слово, поэтому они должны быть соотнесены с устным текстом. Структура презентации (последовательность слайдов) должна отражать логику и содержание ВКР. На одном слайде размещается одна мысль. Подача материала должна быть структурной и схематичной. Рисунки, диаграммы, графики, схемы должны сопровождаться подписями и комментариями, обязательно содержать ссылки на источник информации. В цветовом оформлении слайдов лучше придерживаться минимализма и строгости: однотонный, спокойный фон (лучше светлый) и темный шрифт. Шрифт должен быть достаточно крупным, читаемым. Не используйте в оформлении больше трех цветов.

*Требования, предъявляемые к материально-техническому обеспечению аудитории для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы:*

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 501 на 240 посадочных мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель (стулья для учащихся, кафедра для преподавателя), комплект передачи аудио и видео сигнала по витой паре Aten VE801-AT-G (2 шт.), процессор цифровой матричный Extron DMP 128, комплект для передачи USB по витой паре Gefen ext-usb2.0 (2 шт.), веб-камера Logitech PTZ Pro Logitech, акустическая система JBL Control 65 P/T (12 шт.), усилитель мощности Crown XLi800, цифровая радиосистема AKG DMS TETRAD Performe Set с беспроводным поясным передатчиком и гарнитурой, активная акустическая система JBL SRX835P (2 шт.), стационарный экран, микрофоны, телевизор, ПК - Intel Core i5-6400, 8 GB DDR4, SSD 240, NVIDIA GeForce GTX 1050 2GB, кликер.

На ПК установлено следующее программное обеспечение:

Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет Libre Office, антивирусное ПО Kaspersky.

Обеспечено проводное (для стационарного ПК) и беспроводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

## **6. Оценочные материалы и критерии для проведения государственной итоговой аттестации**

### **6.1. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы**

Государственная экзаменационная комиссия при оценке ВКР руководствуется следующими критериями:

- глубина разработки темы и умение самостоятельно решать поставленные задачи;
- содержание вступительного слова, ответов на поставленные в ходе защиты вопросы;
- отзыв научного руководителя;
- качество оформления научной работы и качество презентации.

Показателями оценивания являются:

- степень соответствия содержания ВКР заданию;
- степень обоснованности актуальности темы, цели (целей) и задач ВКР;
- адекватность и аргументированность используемых подходов, методов, технологий, инструментов и (или) алгоритмов решения поставленных задач;
- логичность и последовательность в изложении материала;
- корректность и достоверность выполненных расчетов (если применимо);
- умение извлекать и перераспределять информацию, способность к анализу и обобщению информационного материала, обоснованность выводов;
- способность к работе с источниками, нормативной, справочной, энциклопедической литературой и Интернет-ресурсами;
- степень соответствия полученных результатов цели (целям) и задачам ВКР;

- мнение руководителя ВКР, отраженное в отзыве о работе обучающегося в период подготовки ВКР;

- степень апробации, публикации и (или) внедрения результатов ВКР;
- соблюдение требований к оформлению.

ВКР может включать портфолио обучающегося в приложении, которое подтверждает сформированность заявленных компетенций. Также рассматривается;

- логика построения ответа;
- чистота и корректность речи;
- коммуникативные навыки;
- грамотное представление основных полученных результатов;
- качество использования информационных технологий (например, при проведении презентации);
- качество ответов на вопросы, комментарии и рекомендации во время защиты.

Защита 1 ВКР не должна длиться более 15 минут при защитном слове и не более 30 минут в общей сложности на одного обучающегося, включая вопросы комиссии ГЭК и других присутствующих.

## **6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации**

### *Оценочный материал 1. Текст ВКР*

Выпускная квалификационная работа - дипломная квалификационная работа, которая должна быть работой, которую обучающийся выполнял самостоятельно, она должна быть логически завершена, решая исследовательскую задачу и связана с профессиональной деятельностью бакалавра. Язык текста ВКР должен быть согласован с руководителем учебной части, ожидается, что обучающийся будет писать работу на иностранном языке (английский язык).

Необходимо соблюсти следующие условия:

- название должно отражать содержание и иметь четкую цель;
- актуальность исследования и способы использования результатов;
- правильное использование материалов / литературы;
- отсутствие использования устаревшей литературы / материалов;
- включает достаточно источников;
- объемом в не менее, чем 30 страниц без приложений.

Стандарты оформления: ГОСТ 7.0.11-2011; ГОСТ Р7.05-2008, ГОСТ Р7.02.11.

Структура работы:

- титульная страница;
- оглавление - список всех глав (разделов), абзацев (подпунктов), глоссарий (при необходимости), приложений, которые помечены в строгой последовательности страницами, оглавление должно составляться автоматически;
- список сокращенных имен и условных обозначений (сокращений) должен быть составлен, если их более 5 (то же самое относится и к списку терминологии);
- введение: подчеркивается актуальность и значимость работы, предмет и объект исследования, цели и задачи исследования, методы исследования, краткая характеристика использованных источников, проверка результатов исследования (если таковые имеются);
- основная часть: равные по объему главы, в которых главы или разделы выделяют самостоятельную область проблемы, а абзац — часть;
- вывод: содержит основные, наиболее важные выводы, результаты, которые автор придумал после проведения исследования. Он также может включать рекомендации по использованию результатов исследования, его научную и практическую ценность или экономический эффект;
- список литературы следует за выводом и включает все использованные материалы;

– перечень и содержание иллюстративных материалов (по желанию): таблицы, графики, фотографии, рисунки и другое оформляется как приложение. Если вложений слишком много, то они помещаются в отдельную папку.

Каждая новая часть работы должна начинаться с новой страницы. Каждый раздел указывается заглавными буквами, например, ВВЕДЕНИЕ. Не предусмотрено сокращений, но, если они имеются, должен быть представлен список сокращений. Названия всех разделов должны соответствовать оглавлению.

Шрифт и выравнивание: должен использоваться шрифт Times News Roman, 14 пт, для обычного текста и 12 пт — для сносок, таблиц, приложений; интервалом в 1,5 мм.

Другие параметры: отступ: 1,25 мм, А4 (210 x 297 мм), параметры страницы, поля, мм: слева: 30, сверху: 20, справа: 10, снизу: 20, для заголовков – центральное выравнивание без отступов, для текста – выравнивание по ширине.

За несколько дней до защиты текст ВКР передается в учебную часть прошитым соответственно правилам оформления ВКР.

#### *Оценочный материал 2. Графическая презентация.*

Графический материал может быть подготовлен в форме чертежей, схем, компьютерной презентации, комплекта иллюстрационного материала, демонстрационных образцов и др. Презентация должна легко восприниматься и иметь четкую структуру, она также должна быть согласована с письменной частью ВКР. Дополнительные требования не предусмотрено.

#### *Оценочный материал 3. Устный доклад*

Представляет собой устное изложение основных результатов, полученных в ходе выполнения ВКР. Должно соответствовать примерной структуре ВКР.

#### *Оценочный материал 4. Ответы на вопросы*

Представляет собой устное изложение основных результатов, полученных в ходе выполнения ВКР. Должно соответствовать примерной структуре ВКР.

### **6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации**

#### **6.3.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Информационная система рекламного агентства по организации мероприятий;
2. Разработка сервиса управления продажами посредством Интернет-ботов;
3. Автоматизированное рабочее место менеджера фитнес-клуба;
4. Разработка информационной системы объектов недвижимости;
5. Информационная система учёта и поиска оптимального месторасположения рекламной конструкции;
6. Разработка Web- инструмента поддержки защиты интеллектуальной собственности граждан РФ;

Тематика ВКР выбирается обучающимся с консультацией преподавателей по формулировке темы. Обучающийся формулирует изначальную идею тематики ВКР самостоятельно.

### **7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

#### **7.1. Литература**

1. Горелов Н.А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; [рец.: С. Д. Волков, В. И. Сигов]; С.-Петербург. гос. эконом. ун-т. Электрон. текстовые дан. — Москва: Юрайт, 2014. (Бакалавр и магистр. Академический курс). 2-Лицензионный договор № 2т/00238-15/2015-03-25. Загл. с титул. экрана. Доступ по паролю из сети Интернет (чтение). URL:<https://library.utmn.ru/dl/IDO/978-5-9916-4104-3.pdf> (дата обращения: 10.08.2023).

2. Колкова, Н. И. Прикладная информатика. Технологии курсового и дипломного проектирования : учебное пособие для студентов специальностей «Прикладная информатика (в информационной сфере)», «Прикладная информатика (в социальной сфере)», «Прикладная информатика (в социально-культурной сфере)» / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. — Кемерово :

Кемеровский государственный институт культуры, 2007. — 434 с. — ISBN 5-8154-0120-X. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22064.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Миронов, В. В. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие / В. В. Миронов, Н. А. Подъякова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 87 с. — ISBN 978-5-7782-2537-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/44760.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

## 7.2. Интернет-ресурсы

1. Российское научно-популярное интернет-издание. URL: <https://nplus1.ru/>;
2. Научно-популярный онлайн-проект. URL: <https://elementy.ru/>;
3. Информационно-сервисный портал, посвященный науке. URL: <https://indicator.ru/>;
4. Проект о современной фундаментальной науке и ученых, которые ее создают. URL: <https://postnauka.ru/>;
5. Российская научная электронная библиотека. URL: <http://www.e-library.ru/>;
6. База данных IPR Books. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>;
7. Образовательная платформа Юрайт. URL: <https://urait.ru/>;
8. Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ». URL: <https://lib.utmn.ru/tpost/mlxo8l6vgl-znaniumcom>;
9. Электронно-библиотечная система Лань. URL: <https://e.lanbook.com/>;
10. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ). URL: <https://icdlib.nspu.ru/>.

## 8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.