

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

09.04.04/33.02

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Разработка и управление в программных проектах	Код ОП 1. 09.04.04/33.02
Направление подготовки 1. Программная инженерия	Код направления и уровня подготовки 1. 09.04.04

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Ронкин Михаил Владимирович	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
2	Созыкин Андрей Владимирович	кандидат технических наук, нет	доцент	Кафедра информационных технологий и систем управления

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на установление уровня подготовленности обучающегося к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта УрФУ, федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программы по направлению подготовки. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в форме магистерской диссертации. Подготовка магистерской диссертации подразумевает теоретическую и практическую подготовленность выпускника к выполнению профессиональных задач, базируется на знаниях модулей, изучаемых ранее. Магистерская диссертация представляет собой законченную самостоятельную и оригинальную квалификационную работу, содержащую совокупность результатов исследования и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеющую внутреннее единство, свидетельствующее о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные научные исследования, используя при этом полученные теоретические знания, практические навыки.

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	9
ИТОГО по ГИА:		9

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОПК-1	Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
ОПК-2	Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для

	решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
ОПК-5	Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-7	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ПК-8	Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий в том числе, в глобальных компьютерных сетях
ПК-1	Способен разрабатывать и применять перспективные методы исследования для решения задач в профессиональной деятельности
ПК-1	Способен оценивать возможности создания архитектурного проекта программного средства, определять цели и ключевые сценарии для архитектуры программного средства
ПК-2	Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами
ПК-2	Способен согласовывать с заказчиком версии архитектуры программного средства, производить техническое исследование возможных вариантов архитектуры компонентов, включающее описание вариантов и технико-экономическое обоснование выбранного варианта
ПК-3	Способен управлять проектами в области информационных технологий в условиях неопределенности и риска

ПК-3	Способен осуществлять выбор модели обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки
ПК-4	Способен управлять процессами развертывания и введения в эксплуатацию информационно-коммуникационных систем
ПК-4	Способен разрабатывать проектную документацию, создавать формальные методики оценки, концептуально проектировать графические пользовательские интерфейсы
ПК-5	Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта
ПК-5	Способен создавать структурные руководства по проектированию графического пользовательского интерфейса и продуктовых стандартов графического пользовательского интерфейса
ПК-6	Способен разрабатывать и внедрять прототипы систем интернета вещей
ПК-6	Способен выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений

1.4. Формы проведения государственного экзамена

- не предусмотрено

1.5. Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6. Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № 10 от 04.03.2022 г.).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

Электронные ресурсы (издания)

1. Липаев, В. В.; Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие.; МАКС Пресс, Москва; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/27297.html> (Электронное издание)

2. Мейер, Б.; Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, Москва; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/79706.html> (Электронное издание)
3. Романов, Е. Л.; Программная инженерия : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/91681.html> (Электронное издание)
4. Губина, Г. Г.; Компьютерный английский : учебное пособие. I. Computer English.; Директ-Медиа, Москва; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223364> (Электронное издание)
5. Клягин, Н. В.; Современная научная картина мира : учебное пособие.; Логос, Москва; 2015; <http://www.iprbookshop.ru/70708.html> (Электронное издание)
6. Лауферман, О. В.; Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576397> (Электронное издание)
7. Ньютон, Р., Р., Савина, М.; Управление проектами от А до Я : практическое пособие.; Альпина Паблишер, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=81655> (Электронное издание)
8. Трубилин, А. И.; Управление проектами : учебное пособие.; Ай Пи Ар Медиа, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/86340.html> (Электронное издание)
9. Ехлаков, Ю. П.; Управление программными проектами : учебник.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634> (Электронное издание)
10. Преображенская, Т. В.; Управление проектами : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957> (Электронное издание)
11. Парфенова, В. Е.; Управление проектами: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент : учебное пособие.; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), Санкт-Петербург; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621138> (Электронное издание)
12. Грекул, В. И.; Методические основы управления ИТ-проектами : учебник.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва; 2021; <http://www.iprbookshop.ru/102019.html> (Электронное издание)
13. Аппело, Ю., Ю., Черникова, А.; Agile-менеджмент. Лидерство и управление командами : научно-популярное издание.; Альпина Паблишер, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570321> (Электронное издание)
14. Лисяк, В. В.; Моделирование информационных систем : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561102> (Электронное издание)
15. Березовская, Е. А.; Системы поддержки принятия решений : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612165> (Электронное издание)
16. Прайс, К., К.; Больше, чем эффективность: как самые успешные компании сохраняют лидерство на рынке : практическое пособие.; Альпина Паблишер, Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279121> (Электронное издание)
17. Мандель, Б. Р.; Современная психология управления. Модульный курс. ФГОС-3+ : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363425> (Электронное издание)
18. Малявко, А. А.; Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 1 : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2010; <http://www.iprbookshop.ru/45017.html> (Электронное издание)
19. Малявко, А. А.; Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 2 : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/45018.html> (Электронное издание)
20. Малявко, А. А.; Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 3 : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2012; <http://www.iprbookshop.ru/45019.html> (Электронное издание)
21. Мамина, Р. И.; Искусство самопрезентации : учебное пособие.; Петрополис, Санкт-Петербург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/84662.html> (Электронное издание)
22. Козлова, С. Д., Слоботчикова, О. Н.; Цифра и власть: цифровые технологии в государственном управлении : коллективная монография.; Институт мировых цивилизаций, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/99296.html> (Электронное издание)

23. Иванова, О. Г.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115768.html> (Электронное издание)

24. Курячий, Г. В.; Операционная система Linux : учебник.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578058> (Электронное издание)

25. Курячий, Г. В.; Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие.; Профобразование, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/88000.html> (Электронное издание)

26. Маккинли, Слинкина, А.; Python и анализ данных; Профобразование, Саратов; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/88752.html> (Электронное издание)

27. Сузи, Р. А.; Язык программирования Python : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/97589.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Папуловская, Н. В., Присяжный, А. В.; Основы интернета вещей : учебно-методическое пособие для студентов инженерно-технических специальностей ИРИТ-РтФ.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2022 (5 экз.)

2. Космин, В. В.; Основы научных исследований (общий курс) : учебное пособие.; ИНФРА-М, Москва; 2014 (7 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – <http://www.ieee.org/ieeexplore>
2. Oxford University Press – <http://www.oxfordjournals.org/en/>
3. Архив препринтов с открытым доступом – <https://arxiv.org/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
2. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>
3. Гугл Академия – <https://scholar.google.ru/>
4. Электронный научный архив УрФУ – <https://elar.urfu.ru/>
5. Зональная научная библиотека (УрФУ) – <http://lib2.urfu.ru/>
6. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ – study.urfu.ru
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – e.lanbook.com
8. Университетская библиотека ONLINE – biblioclub.ru
9. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks) – bibliocomplectator.ru/available
10. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки – www.rsl.ru
11. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru/>
12. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – <https://cyberleninka.ru/>
13. Web of Science Core Collection – <http://apps.webofknowledge.com/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

09.04.04/33.02 Разработка и управление в программных проектах

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM