

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.07.2024 12:09:38  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Высшая школа управления**

---

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

27.04.04. Управление в технических системах

---

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Государственная итоговая аттестация проводится в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Разработка и управление информационными (ИТ) системами**

---

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2024 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

**Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен, установленный Ученым советом университета, и (или) защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Задачами** государственной итоговой аттестации являются:

- проверка качества обучения личности основным естественнонаучным законам и явлениям, необходимым в профессиональной деятельности;
- определение уровня теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с получаемой квалификацией;
- установление степени стремления личности к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- проверка сформированности устойчивой мотивации к профессиональной деятельности в соответствии с предусмотренными ОС ВО РУДН/ФГОС ВО видами профессиональной деятельности;
- проверка способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- обеспечение интеграции образования и научно-технической деятельности, повышение эффективности использования научно-технических достижений, реформирование научной сферы и стимулирование инновационной деятельности;
- обеспечение качества подготовки в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в РУДН, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяет Порядок проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.

- Государственная итоговая аттестация по программе «Разработка и управление информационными (ИТ) системами» включает итоговый междисциплинарный государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации
- Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план ОП ВО.

По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

Код и наименование УК
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Код и наименование УК

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
УК-7. Способен: искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.



- **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

<b>Код и наименование ОПК</b>
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе приобретенных знаний.
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения.
ОПК-3. Способен самостоятельно получать новые знания, умения и навыки для решения задач управления в технических системах.
ОПК-4. Способен оценить эффективность систем управления, разработанных на основе современных математических методов.
ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.
ОПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления.
ОПК-7. Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
ОПК-8. Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами.
ОПК-9. Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе современных информационных технологий и технических средств.
ОПК-10. Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству.

□ - профессиональными компетенциями (ПК):

Код и наименование ПК
ПК-1 Способен формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач.
ПК-2. Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки.
ПК-3 Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения.
ПК-4 Способен решать прикладные задачи в области интеллектуализации и оптимизации процессов управления.

### 3. СОСТАВ ГИА

ГИА может проводиться как в очном формате (обучающиеся и государственная экзаменационная комиссия во время проведения ГИА находятся в РУДН), так и с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ), доступных в Электронной информационно-образовательной среде РУДН (ЭИОС).

Порядок проведения ГИА в очном формате или с использованием (ДОТ) регламентируется соответствующим локальным нормативным актом РУДН.

ГИА по ОП ВО «Разработка и управление информационными (IT) системами» включает в себя:

- защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ВКР И ПОРЯДОК ЕЁ ЗАЩИТЫ

ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся к выполнению, утверждается распоряжением руководителя ОУП, реализующего ОП ВО, и доводится руководителем программы до сведения обучающихся выпускного курса не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Допускается подготовка и защита ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в установленном порядке.

К защите ВКР допускается обучающийся, сдавший ГЭ.

К защите допускается только полностью законченная ВКР, подписанная выпускником (выпускниками), её выполнившим, руководителем, консультантом (при наличии), руководителем выпускающего БУП и ОУП, прошедшая процедуру внешнего рецензирования (для магистратуры и специалитета обязательно) и проверку на объём заимствований (в системе «Антиплагиат»). К ВКР, допущенной до защиты, в обязательном порядке прикладывается отзыв руководителя о работе выпускника при подготовке ВКР.

С целью выявления и своевременного устранения недостатков в структуре, содержании и оформлении ВКР, не позднее чем за 14 дней до даты её защиты, проводится репетиция защиты обучающимися своей работы (предзащита) в присутствии руководителя ВКР и других преподавателей выпускающего БУП.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Аттестационное испытание проводится в виде устного доклада обучающихся с обязательной мультимедийной (графической) презентацией, отражающей основное содержание ВКР.

По завершению доклада защищающиеся дают устные ответы на вопросы, возникшие у членов ГЭК по тематике, структуре, содержанию или оформлению ВКР и профилю ОП ВО. Доклад и/или ответы на вопросы членов ГЭК могут быть на иностранном языке.

Этапы выполнения ВКР, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в соответствующих методических указаниях.

Оценивание результатов защиты ВКР проводится в соответствии с методикой, изложенной в оценочных материалах, представленных в Приложении к настоящей программе ГИА.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

- ✓ электронно-вычислительная техника и другие материальные ресурсы базы практики, а также аналогичные возможности Университета;
- ✓ учебные аудитории (кабинеты) с рабочими местами для проведения лекций (по числу студентов в потоке) и для проведения семинаров (по числу студентов в отдельных группах);
- ✓ доска,
- ✓ стационарный персональный компьютер с пакетом Microsoft Office;
- ✓ мультимедийный проектор;
- ✓ использование переносной аппаратуры – ноутбук и проектор;  экран (стационарный или переносной напольный).

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Перечень специализированного лабораторного оборудования, установок, стендов и т.д.
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Перечень специализированного оборудования, стендов, наглядных плакатов и т.д.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных	Перечень специализированного

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	программного обеспечения, установленного на компьютеры для освоения дисциплины (модуля)
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

### **Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования и условия организации обучения в «РУДН» магистрантов с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение по образовательной программе высшего образования магистрантов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется «РУДН» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц. В «РУДН» созданы специальные условия для получения высшего образования магистрантам с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования магистрантами с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего магистрантам необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания «РУДН» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья. В целях доступности получения высшего образования магистрантам с ограниченными возможностями здоровья «РУДН» обеспечивается: для магистрантов с ограниченными возможностями здоровья по слуху - услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; для магистрантов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения «РУДН», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений). Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах.

С учетом особых потребностей магистрантов с ограниченными возможностями здоровья «РУДН» обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде. С учетом особых потребностей магистрантов с ограниченными возможностями здоровья в университете предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА**

*Основная литература:*

1. Кучеренко, С. А. Аудит с использованием информационных технологий : учебное пособие / С. А. Кучеренко, В. П. Попов. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 123 с. — ISBN 978 5 907346 11 6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392726> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кучеренко, С. А. Аудит с использованием информационных технологий : учебное пособие / С. А. Кучеренко, В. П. Попов. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392771> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Воронков, Ю.С. История и методология науки: учебник для вузов /Ю.С. Воронков, А.Н. Медведь, Ж.В. Уманская. – М.: Изд-во Юрайт, 2024. – 489 с.

4. Багдасарьян, Н.Г. История, философия и методология науки и техники: учебник и практикум для вузов /Н.Г. Багдасарья, В.Г. Горохов, А.П. Назаретян; - М.: Изд-во Юрайт, 2024. – 383 с.

5. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535470> (дата обращения: 10.04.2024).

6. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16199-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537575> (дата обращения: 10.04.2024).

7. Клименко, И. С., Теория систем и системный анализ : учебное пособие / И. С. Клименко. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-12376-8. — URL: <https://book.ru/book/951090> (дата обращения: 11.04.2024). — Текст : электронный.

8. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python – СПб.: Питер, 2019.

9. Тарик Р. Создаем нейронную сеть– СПб.: Диалектика-Вильямс, 2023.

10. Корягина, И. А. Современные проблемы теории управления : учебное пособие для вузов / И. А. Корягина, М. В. Хачатурян. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-

534-06934-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540969>

11. Медведева, Т. А. Основы теории управления : учебник и практикум для вузов / Т. А. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7025-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490341>

12. Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения : учебное пособие для вузов / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14383-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544319> (дата обращения: 19.04.2024).

13. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536007> (дата обращения: 19.04.2024).

14. Гармаш, А. Н. Экономико-математические методы и прикладные модели : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Н. Гармаш, И. В. Орлова, В. В. Федосеев ; под редакцией В. В. Федосеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3698-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507819> (дата обращения: 19.04.2024).

15. Шаныгин, С. И. Корреляционный и регрессионный анализ : учебник для вузов / С. И. Шаныгин ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 70 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18393-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534917> (дата обращения: 19.04.2024).

16. Порядина, О. В. Управление информационными ресурсами : учебно-методическое пособие / О. В. Порядина. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-8158-1536-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76556> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

17. Андрианова, Е. Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия : методические рекомендации / Е. Г. Андрианова. — Москва : РГУ МИРЭА, 2020. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167615> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536478> (дата обращения: 19.04.2024).

19. Чекмарев, А. В. Управление цифровыми проектами и процессами : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18522-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535238> (дата обращения: 19.04.2024).

20. Методы математической обработки данных : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова [и др.] ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18254-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534612> (дата обращения: 19.04.2024).

21. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебное пособие для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538148> (дата обращения: 19.04.2024).

22. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 341 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18521-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535237> (дата обращения: 19.04.2024).

23. Фролов, А. Л. Экономика проектной деятельности и риски реализации проекта : учебное пособие / А. Л. Фролов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-7339-2034-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/398210> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. Котов, В. И. Инвестиционные проекты. Риск-анализ и оценка эффективности / В. И. Котов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48240-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367490> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### *Дополнительная литература:*

1. Грекул, В. И. Аудит информационных технологий : учебник / В. И. Грекул. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 154 с. — ISBN 978-5-9912-0528-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107639> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, В.А. Валентинов. -2-е изд. – М.: ИТК «Дашков и К», 2012

3. История и методология науки и производства в области автоматизации. Учебн. пособ. / Под ред. В.А. Втюрина. – СПб.: СПбГЛТУ, 2011.

4. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. – М.: Наука, 1989.

5. Месарович М., Такахара И. Общая теория систем: Математические основы. – М.: Мир, 1976.

6. Заграновская, А. В. Системный анализ : учебное пособие для вузов / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйснер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13893-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543988> (дата обращения: 10.04.2024).

7. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 127 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08367-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540198> (дата обращения: 10.04.2024).

8. Волкова, В. Н. Управление в открытых системах : учебник для вузов / В. Н. Волкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 573 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18060-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534215> (дата обращения: 10.04.2024).

9. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539593> (дата обращения: 10.04.2024).

10. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04653-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511904> (дата обращения: 10.04.2024).

11. Крон Дж. Глубокое обучение в картинках. Визуальный гид по искусственному интеллекту / Дж. Крон, Б. Грант, А. Бассенс – СПб.: Питер, 2020.

12. Сейновски Т. Антология машинного обучения. Важнейшие исследования в области ИИ за последние 60 лет – М.: Бомбора, 2022.

13. ГОСТ Р ИСО 9127-94 «Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов»

14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 «Процесс создания документации пользователя программного средства»

15. ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы»

16. IEEE Std 1063-2001 «IEEE Standard for Software User Documentation». IEEE Std 1016-1998 «IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions»

17. Эконометрика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 449 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00313-0. — С. 9 — 38 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468366/p.9-38>

18. Статистические методы анализа: [учеб. пособие] / И. С. Шорохова, Н. В. Кисляк, О. С. Мариев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 300 с. [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36122/1/978-5-7996-1633-5\\_2015.pdf?ysclid=14u2yjs8u4979510421](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/36122/1/978-5-7996-1633-5_2015.pdf?ysclid=14u2yjs8u4979510421)

19. Горяинова, Е. Р., Панков, А. Р., Платонов, Е. Н. Прикладные методы анализа статистических данных [Текст] : учеб. пособие / Е. Р. Горяинова, А. Р. Панков, Е. Н. Платонов ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. — 310, [2] с. — 1000 экз. — 978-5-7598-0866-4 (в обл.). book.dvi (hse.ru)

20. Мамедли, Р. Э. Системы управления базами данных : учебник для вузов / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 228 с. — ISBN 978-5-507-48729-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394526> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

21. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебник для вузов / В. Е. Шкурко ; под научной редакцией А. В. Гребенкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16836-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540420> (дата обращения: 19.04.2024).

22. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.] ; под редакцией Р. Ф. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14329-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543929> (дата обращения: 19.04.2024).

23. Гонсалес, Р., Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — М.: Техносфера, 2012.

24. Приоров, А. Л. Обработка и передача мультимедийной информации: учеб. пособие / А. Л. Приоров, В. В. Хрящев, А.И. Топников. Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. — Ярославль: ЯрГУ, 2022.

25. Приоров, А. Л. Цифровая обработка изображений: учеб. пособие / А. Л. Приоров, В. В. Хрящев, И. В. Апальков. Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова — Ярославль: ЯрГУ, 2007.

26. Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения. Учебное пособие для вузов / В. Н. Безруков, В. Г. Балобанов / Под ред. профессора В. Н. Безрукова. — М.: Горячая линия – Телеком, 2015.

27. Аничин, В. Л. Планирование и оценка проектов : учебное пособие / В. Л. Аничин, А. И. Добрунова, Н. Ю. Яковенко. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2022. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332009> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

28. Оценка эффективности инвестиционных проектов : учебное пособие / составитель Н. А. СерEDA. — пос. Караваево : КГСХА, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252302> (дата обращения: 19.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины ОП ВО «Разработка и управление информационными (ИТ) системами» представлены в Приложении к настоящей программе ГИА.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Зав. кафедрой математического моделирования и информационных технологий  
ВШУ РУДН

Т.В. Кокуйцева

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

### **РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Зав. кафедрой математического моделирования и информационных технологий  
ВШУ РУДН

Т.В. Кокуйцева

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

Приложение

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. Оценки выпускным квалификационным работам даются членами экзаменационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

### **Шкала итоговой оценки выпускной работы магистра**

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных за выполнение и защиту выпускной работы бакалавра. Итоговая оценка выставляется, исходя из следующих критериев:

- самостоятельность исследования, наличие предмета исследования - max 15 балла;
- достоверность полученных выводов - max 20 балл;
- оформление - max 15 балла;
- доклад (в том числе наличие презентации) - max 20 балла;
- ответы на дополнительные вопросы - max 20 баллов;

- «плавающий признак» (за оригинальность исследования, практическую значимость, теоретическую проработку проблемы) - max 10 балла;
- итоговая оценка - max 100 баллов.

<b>Оценка</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>
<b>A (5)</b>	95	100
<b>B (5)</b>	86	94
<b>C (4)</b>	69	85

<b>Оценка</b>	<b>Мин.</b>	<b>Макс.</b>
<b>D (3)</b>	61	68
<b>E (3)</b>	51	60
<b>F (2)</b>	0	50