

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»  
**СТИ НИТУ «МИСИС»**

Рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
СТИ НИТУ «МИСИС»  
от «23» июня 2026 г.  
протокол № 38

**Государственная итоговая аттестация**

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**  
**ПРОГРАММА**

Направление  
подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Информационные системы и технологии

Год набора 2026 г.

Старый Оскол 2026

Программа составлена на основании требований образовательного стандарта НИТУ «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного решением Ученого совета НИТУ МИСиС» от «20» 02. 20г. протокол № 6 и введенного в действие приказом ректора № 95 о.в.от 05.03.2020г., а также иных нормативных документов, установленных законодательством РФ, и локальных нормативных актов СТИ НИТУ «МИСиС» и НИТУ «МИСиС».

Программу составил(и):  
И.о. зав. кафедрой АИСУ, к.т.н., доцент

Полещенко Д.А.



К.п.н., доцент Симонова Анна Григорьевна

*Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью*



*подпись*

Составлена на основании учебного плана 2026 год набора по направлению подготовки

09.03.02. Информационные системы и технологии,

Профиль: Информационные системы и технологии, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ "МИСИС", протокол № 38 от 23.06.2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Автоматизированных и информационных систем управления им.Ю.И.Еременко

Протокол № 6 от «22» июня 2026 г



И.о. зав. кафедрой АИСУ  
*аббревиатура наименования кафедры*

*подпись*

Д.А. Полещенко  
*И.О. Фамилия*

«22» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО  
И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук,  
доцент



*подпись*

Д.А. Полещенко  
*И.О. Фамилия*

«22» июня 2026 г..

## ВВЕДЕНИЕ

Наименование направленности (профиля) направления подготовки:

09.03.02 - Информационные системы и технологии

Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

Основные виды профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники в соответствии с направленностью (профилем) ОПОП: выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

## 1 ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) в форме выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) является итоговая оценка и подтверждение соответствия компетентности обучающегося требованиям соответствующего Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и(или) Образовательного стандарта высшего образования НИТУ «МИСиС», в рамках обозначенных ниже компетенций.

## 2 МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Продолжительность преддипломной практики - 6 недели;

Продолжительность подготовки и защиты ВКР – 6 недель.

Срок проведения ГИА – в соответствии с графиком учебного процесса.

Сроки преддипломной практики, подготовки ВКР, сроки проведения ГИА регламентируются учебным планом.

## 3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПРОВЕРЯЕМЫХ ПРИ ГИА

### 3.1 Компетенции, оцениваемые ВКР

ВКР направлена на оценку следующих компетенций выпускника:

#### Универсальные компетенции (УК)

| Шифр | Название компетенции                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2 | Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения                  |
| УК-3 | Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                              |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды          |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                             |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6  | Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                      |
| УК-7  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   |
| 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 |
| УК-9  | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                              |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах                                                                          |
| УК-11 | Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества; проявлять нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                         |

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

| <b>Шифр</b> | <b>Название компетенции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                  |
| 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                                                                                                                                                                          |
| 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.                                                                                                                                         |
| ОПК-4       | Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК-5       | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОПК-6       | Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий                                                                                                                                                             |
| ОПК-7       | Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем                                                                                                                                                    |
| ОПК-8       | Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем |

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

| <b>Шифр</b> | <b>Название компетенции</b>                                                                                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК          | Способность:<br>Участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий; поддержанию |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества; управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем; адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования; администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;</p> <p>Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Универсальные компетенции (УК)

### Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

| Шифр компетенции | Критерии для оценки компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1            | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Введение», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Информационная безопасность и защита информации», «Обоснование экономической эффективности проекта», «Заключение» - оценивается при защите ВКР.                                                        |
| ОПК-2            | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Введение», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Информационная безопасность и защита информации», «Обоснование экономической эффективности проекта», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение(-я)*» - оценивается при защите ВКР. |
| ОПК-3            | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Содержание», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Информационная безопасность и защита информации», «Заключение» - оценивается при защите ВКР.                                                                                                         |
| ОПК-4            | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Титульный лист», «Задание на ВКР», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Заключение», «Приложение(-я)» - оценивается при защите ВКР.                                                                                                                    |
| ОПК-5            | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Заключение» - оценивается при защите ВКР.                                                                                                                                                                          |

|       |                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-6 | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Заключение» - оценивается при защите ВКР.              |
| ОПК-7 | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Аннотация», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Заключение» - оценивается при защите ВКР. |
| ОПК-8 | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Заключение» - оценивается при защите ВКР.              |

#### Профессиональные компетенции (ПК):

| Шифр компетенции | Критерии для оценки компетенции                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК               | оценивается по результатам выполнения ВКР в разделах: «Введение», «Аналитическая часть», «Проектная часть», «Информационная безопасность и защита информации», «Заключение», - оценивается при защите ВКР. |

## 4 ОБЪЕМ ГИА

Общая трудоемкость ГИА устанавливается Учебным планом.

| Вид учебной работы                              | Трудоемкость |          |
|-------------------------------------------------|--------------|----------|
|                                                 | часов        | ЗЕТ      |
| <b>Общая трудоемкость</b>                       | <b>324</b>   | <b>9</b> |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>      | <b>288</b>   | <b>8</b> |
| Сбор материала, изучение литературы по теме ВКР | 72           | 2        |
| Выполнение ВКР                                  | 180          | 5        |
| Подготовка к защите ВКР                         | 36           | 1        |
| <b>Контактная работа обучающегося</b>           | <b>36</b>    | <b>1</b> |
| Работа с руководителем ВКР                      | 26           | 0,722    |
| Работа с консультантами                         | 8            | 0,222    |
| Предзащита ВКР                                  | 1            | 0,027    |
| Защита ВКР                                      | 1            | 0,027    |
| <b>Итого</b>                                    | <b>324</b>   | <b>9</b> |

## 5 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ВКР

ВКР должна содержать разделы, позволяющие оценить все компетенции, указанные в таблицах п.3.

| № и название разделов ВКР | Темы раздела                                                                                                                                                                             | Компетенции             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Титульный лист            | Стандартная форма, в которую вносятся сведения о теме ВКР, студенте, руководителе и консультантах, а так же содержит поля подписи студентом, руководителем, консультантами, зав.кафедрой | УК-8 УК-9<br>ОПК-4      |
| Задание на ВКР            | Стандартная форма, выдаваемая на кафедре и заполняемая совместно студентом, руководителем и консультантами. Утверждается зав.кафедрой.                                                   | УК-4 УК-8 УК-9<br>ОПК-4 |
| Аннотация                 | Краткая характеристика выполненной ВКР (не превышает одной страницы). Текст аннотации заканчивается стандартным информационным абзацем об объеме ВКР и её характеристиках.               | УК-2 УК-6<br>УК-8 ОПК-7 |
| Содержание                | Перечень наименований всех разделов и подразделов ВКР,                                                                                                                                   | УК-2 УК-4 УК-8<br>ОПК-3 |

| № и название разделов ВКР | Темы раздела                                                                                                                                                                                      | Компетенции                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                           | кроме титульного листа, задания на ВКР и аннотации.                                                                                                                                               |                                                                                |
| Введение                  | Краткая характеристика научно-технической проблемы, решению которой посвящена ВКР.                                                                                                                | УК-2 УК-4 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ПК                                             |
| 1 Аналитическая часть     | Характеристика предприятия и его деятельности                                                                                                                                                     | УК-2 УК-4 УК-5 УК-7 УК-8 УК-9 ОПК-3                                            |
|                           | Краткая характеристика подразделения или видов его деятельности                                                                                                                                   | УК-2 УК-4 УК-5 УК-7 УК-8 УК-9 ОПК-3                                            |
|                           | Техническая и технологическая сущность задачи (описание архитектуры существующей информационной системы)                                                                                          | УК-1 УК-2 УК-4 УК-7 УК-8 ОПК-8 ПК                                              |
|                           | Выбор комплекса задач автоматизации и характеристика существующих бизнес процессов                                                                                                                | УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-7 УК-8 УК-11 ОПК-2 ОПК-4 ПК                        |
|                           | Определение места проектируемой задачи в комплексе задач и ее описание (декомпозиция комплекса задач)                                                                                             | УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 УК-9 ОПК-1 ОПК-4 ПК                         |
|                           | Постановка задачи на проектирование                                                                                                                                                               | УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7 ПК |
|                           | Недостатки существующей информационной системы                                                                                                                                                    | УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ПК       |
|                           | Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования модулей (сервисов)                                                                                                  | УК-2 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 УК-10 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7 ПК                            |
|                           | Обоснование необходимости и направлений разработки ИС (выбор задач для проектирования, обоснование программных, технических и организационно-технологических решений) по техническому обеспечению | УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4          |

| № и название разделов ВКР | Темы раздела                                                                       | Компетенции                                                                             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 Проектная часть         |                                                                                    | ОПК-6 ОПК-7 ПК                                                                          |
|                           | Внемашинное информационное обеспечение                                             | УК-2 УК-3<br>ОПК-7 ОПК-8 ПК                                                             |
|                           | Информационный анализ предметной области и построение инфологической модели данных | УК-3 УК-4 УК-6 УК-7 ОПК-2, ОПК-4 ПК                                                     |
|                           | Выбор СУБД                                                                         | УК-2 УК-3<br>УК-4 УК-6<br>ОПК-2 ОПК-5<br>ОПК-7 ПК                                       |
|                           | Внутримашинная реализация данных                                                   | УК-2 УК-3<br>УК-4 УК-6<br>ОПК-2 ОПК-3<br>ОПК-4 ОПК-5<br>ОПК-7 ПК                        |
|                           | Алгоритмы и технология решения задач                                               | УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-5<br>ОПК-6 ОПК-7 ПК                              |
|                           | Разработка программного обеспечения ИС                                             | УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-5<br>ОПК-6 ОПК-7 ПК                              |
|                           | Математическое моделирование (по необходимости)                                    | УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-5<br>ОПК-6 ОПК-7<br>ОПК-8 ПК                     |
|                           | Построение форм ввода-вывода информации                                            | УК-2 УК-3 УК-4 УК-6 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-5<br>ОПК-6 ОПК-7<br>ОПК-8 ПК                     |
|                           | Обоснование выбора системного обеспечения ИС                                       | УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-6<br>УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11<br>ОПК-1 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-7 ПК |
|                           | Обоснование выбора технического обеспечения для функционирования ИС                | УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-6<br>УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11<br>ОПК-1 ОПК-2<br>ОПК-4 ОПК-7    |

| № и название разделов ВКР                                                                                                                                                                               | Темы раздела                                                                                                                                                                                                                                                                              | Компетенции                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПК                                                                                                     |
| 3 Информационная безопасность и защита информации                                                                                                                                                       | Раздел «Информационная безопасность и защита информации» предполагает полную и обоснованную характеристику проектируемых для решения задач средств обеспечения информационной безопасности и защиты информации                                                                            | УК-2 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК                                                               |
| 4 Обоснование экономической эффективности проекта                                                                                                                                                       | В основе описания экономической эффективности лежит сопоставление существующей и внедряемой информационной системы, технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса разработки и внедрения | УК-2 УК-4 УК-5 УК-6 УК-8 ОПК-1 ОПК-2                                                                   |
| Заключение                                                                                                                                                                                              | Кратко и четко формулируются основные результаты работы                                                                                                                                                                                                                                   | УК-1 УК-2 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 УК-8 УК-9 УК-10 УК-11 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК |
| Список использованных источников                                                                                                                                                                        | Библиографическое описание всех литературных источников, на которые есть ссылки в тексте ВКР                                                                                                                                                                                              | УК-4 УК-8 УК-9 УК-10 ОПК-2                                                                             |
| Приложение(-я)**                                                                                                                                                                                        | Включается дополнительный иллюстративный материал, программы ЭВМ и т.д.                                                                                                                                                                                                                   | ОПК-2 ОПК-4                                                                                            |
| Примечания:<br>* Допускается изменение формулировки и объединение тем разделов;<br>**Необязательный раздел ВКР. Необходимость и количество приложений определяется по согласованию с руководителем ВКР. |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |

Объем текстовой части ВКР, оформленной в соответствии с требованиями ЕСКД, должен составлять:

- ) 50-100 страниц формата А4 – для дипломного проекта;
- ) 40-70 страниц формата А4 – для дипломной работы.

Рекомендуемый объем графического материала должен составлять:  
в форме презентации, используемой для представления работы в ГЭК – не менее 10 слайдов.

При участии обучающегося в научной работе выпускающей кафедры структура дипломной работы может быть связана с научной деятельностью и не содержать всех указанных разделов.

## **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВКР**

### **6.1 Рекомендуемая литература**

#### **а) Основная**

1 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450165>.

2 Щеглов, А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 309 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04732-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449285>.

3 Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454165>.

#### **б) Дополнительная**

1 Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450774>

2 Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. — 304 с. — (Основы информационных технологий). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233071> (дата обращения: 11.03.2020). — ISBN 5-9556-0033-7. — Текст : электронный.

3 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. - М.: ФОРУМ, 2012. - 320 с. - (Высшее образование).

#### **в) Методические указания**

Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы / авторы Симонова А.Г., Ковтун Н.И., Лазарева Т.И. – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2026.

### **6.2 Методические рекомендации**

Цель выпускной квалификационной работы – доказательство приобретенных компетенций, в том числе и умения самостоятельно решать конкретные научно-технические задачи, соответствующие уровню подготовки выпускника, и обосновывать свои решения и выводы.

При изложении текста ВКР должны быть соблюдены основные требования:

- четкость и логическая последовательность изложения;
- убедительная аргументация;
- краткость и точность формулировок, исключая возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- использование общепринятой терминологии, установленной в межгосударственных или национальных стандартах РФ;
- текст излагается в безличной форме.

ВКР оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и «Правилами оформления выпускных квалификационных работ».

### 6.3 Информационные средства обеспечения ГИА

Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:

- научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/>;
- полнотекстовые деловые публикации информгентств и прессы по 53 отраслям

<https://polpred.com/news>.

Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):

- аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science

<https://apps.webofknowledge.com>;

- аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <https://www.scopus.com/>;
- наукометрическая система InCites <https://apps.webofknowledge.com/>;
- научные журналы издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>;

LMS Canvas

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВКР

Для выполнения ВКР необходима литература, имеющаяся в библиотеке Университета в бумажном или электронном виде, в количестве, установленном данной Программой, аудитория, позволяющая вести выпускнику работу по проектированию (оборудованная компьютерами и соответствующим программным обеспечением) не менее 6 (шести) часов в неделю – аудитории 404 корпус №1.

Для защиты ВКР необходима аудитория, обеспеченная мультимедийным оборудованием (мультимедийный проектор, компьютер, экран) и стендом для размещения демонстрационных плакатов. Число посадочных мест и площадь аудитории должна позволять разместить в ней ГЭК и не менее 10 слушателей – 404 корпус №1.

Возможна защита в дистанционном формате. В этом случае необходимости аудитория с достаточным количеством персональных компьютеров для всех членов ГЭК, доступом в интернет, оборудованных видеокамерами и звуковыми устройствами, с установленным программным обеспечением – MSTeams.

## 8 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ВКР

## 8.1 Текущий контроль выполнения ВКР

Текущий контроль выполнения ВКР обучающимся осуществляется руководителями ВКР и организуется заведующим выпускающей кафедрой под контролем директора института. В качестве средства текущего контроля используется график выполнения ВКР, заполняемый руководителем ВКР еженедельно.

## Примерная форма Графика выполнения ВКР

[illegible]

В случае выполнения графика ВКР менее чем на 20% по истечении 80% времени, отведенного на ВКР, в отношении студента могут быть приняты меры дисциплинарного характера на основании служебной записки заведующего кафедрой или руководителя ВКР вплоть до отчисления.

## 8.2 Предзащита и допуск к защите ВКР

Не позднее чем за 1 (одну) неделю до защиты ВКР должна быть представлена на выпускающую кафедру для проверки и предзащиты. Целью предзащиты является определение степени готовности ВКР к защите (полнота объема выполненного задания, качество выполнения графического материала), доклада выпускника по ВКР.

К предзащите допускаются ВКР, прошедшие нормоконтроль, отвечающие установленным требованиям оформления и содержащие отзыв руководителя ВКР с рекомендуемой оценкой, а также, в случае обучения по ОПОП ВО специалитета или магистратуры, рецензию. Кроме того, ВКР должна пройти проверку на объем заимствования, который не должен превышать 25%. По результатам проверки формируется отчет.

Предзащита ВКР проводится комиссией, назначаемой устным или письменным распоряжением заведующего кафедрой. В ее состав входят заведующий кафедрой и 2-3 преподавателя кафедры, одним из которых должен быть руководитель ВКР. Время проведения предзащиты назначается заведующим кафедрой.

На предзащите заслушивается доклад, могут быть заданы вопросы, направленные на проверку знаний и приобретение навыков публичной защиты выпускником. По результатам предзащиты заведующий кафедрой ставит свою подпись на ВКР, которая является допуском к защите.

Допуск к защите ВКР выполняется на основании результатов предзащиты заведующим кафедрой, что подтверждается его подписью в ВКР, при наличии виз лица, отвечающего за нормоконтроль, и лиц, отвечающих за руководство соответствующими разделами ВКР, положительного заключения по результатам проверки на объем заимствования.

## 8.3 Защита ВКР

Перед защитой председатель и члены ГЭК должны ознакомиться с порядком проведения ГИА в форме защиты ВКР, критериями и показателями оценки ВКР, указанными в настоящей Программе.

Заседание ГЭК может состояться при участии не менее 2/3 ее членов.

Структура защиты приведена в таблице

| Наименование этапа защиты ВКР |                                                                                                                                                        | Время,<br>мин |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1                             | Представление ВКР секретарем ГЭК: ФИО обучающегося, тема ВКР, руководитель ВКР, выпускающая кафедра, место и статус прохождения преддипломной практики | 1-5           |
| 2                             | Доклад                                                                                                                                                 | 10            |
| 3                             | Вопросы членов ГЭК и ответы обучающегося                                                                                                               | 7-15          |
| 4                             | Выступления (при наличии желающих)                                                                                                                     | 0-5           |
| 5                             | Оглашение секретарем ГЭК среднего балла за период обучения, отзыва руководителя и рекомендуемой оценки                                                 | 2-10          |
| <b>Итого</b>                  |                                                                                                                                                        | <b>20-40</b>  |

Доклад должен отражать основные цели и актуальность темы ВКР, краткое содержание разделов и достигнутые результаты, выводы по ВКР в целом и относительно поставленных целей.

Каждый член ГЭК имеет право задать обучающемуся не более 3 (трех) вопросов, имеющих отношение к выполненной ВКР, позволяющих пояснить или раскрыть ее содержание, уточнить доклад или порядок выполнения ВКР. После получения ответа на каждый вопрос секретарь ГЭК фиксирует сам вопрос и удовлетворенность ответом на поставленный вопрос членов ГЭК (удовлетворены / не удовлетворены).

#### 8.4 Оценка результатов защиты ВКР

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Каждый член ГЭК должен оценить защиту по следующим критериям по пятибалльной шкале (1-5):

|   | Критерий                                                                                         | Оценка |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 | Актуальность (современность, важность, значимость) и возможность практического применения работы |        |
| 2 | Соответствие работы критериям оценки компетенций выпускника                                      |        |
| 3 | Доклад                                                                                           |        |
| 4 | Качество ответов на поставленные вопросы                                                         |        |
|   | <b>Итоговая оценка члена ГЭК (среднее арифметическое)</b>                                        |        |

Оценка проводится каждым членом ГЭК, присутствующим на защите ВКР, по каждому обучающемуся (Приложение X – Форма индивидуальной ведомости члена ГЭК по ГИА в форме защиты ВКР).

Итоговая оценка ГЭК выпускника определяется по следующей формуле

$$A = \frac{Ц + Ц1}{K + 1}, \text{ где}$$

Ц – оценка, выставленная членом ГЭК;

Ц1 – оценка, рекомендуемая руководителем ВКР;

К – количество членов ГЭК.

В зависимости от полученных результатов итоговая оценка определяется в соответствии с таблицей, представленной ниже

| Итоговая оценка     | Результаты расчетов    |
|---------------------|------------------------|
| Отлично             | $> 4,5$                |
| Хорошо              | $> 3,5 \dots \leq 4,5$ |
| Удовлетворительно   | $> 2,5 \dots \leq 3,5$ |
| Неудовлетворительно | $\leq 2,5$             |

Результат ГИА (полученная оценка) утверждается простым голосованием членов ГЭК по каждому студенту. При равном количестве голосов решающее право голоса отдается председателю ГЭК (Приложение Ц – Форма общей ведомости членов ГЭК по ГИА в форме защиты ВКР).

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» подтверждают соответствие компетентности выпускника установленным требованиям и означают успешное прохождение аттестационного (государственного аттестационного) испытания.

**Приложение А**  
(рекомендуемое)  
**Форма индивидуальной ведомости члена ГЭК по ГИА в форме защиты ВКР**

**ВЕДОМОСТЬ**  
**заседания ГЭК по ГИА по ОПОП ВО**

Направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Информационные системы и технологии

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(полностью Ф.И.О. члена ГЭК)

| №<br>п/п | Ф.И.О. студента<br>(полностью) | Акаде-<br>мическ<br>ая<br>группа | Форм<br>а<br>обуче-<br>ния -<br>очная | О Ц Е Н К И |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       | Примечания,<br>рекомендации |
|----------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|-------|-----------------------------|
|          |                                |                                  |                                       | сред. балл  | отзыв<br>руководи-<br>теля | оценка члена ГЭК |                                                                      |        |                                                |       |                             |
|          |                                |                                  |                                       |             |                            | Актуальность     | Соответствие работы<br>критериям оценки<br>компетенций<br>выпускника | доклад | Качество ответов на<br>поставленные<br>вопросы | ОБЩАЯ |                             |
| 1        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 2        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 3        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 4        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 5        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 6        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 7        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 8        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 9        |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |
| 10       |                                |                                  |                                       | „_“         |                            |                  |                                                                      |        |                                                |       |                             |

(подпись члена ГЭК)

### Форма Бланка отзыва руководителя ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»  
(СТИ НИТУ «МИСиС»)

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

### Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся/ихся) группы \_\_\_\_\_

(код и наименование направления подготовки (специальности))

(наименование направленности: профиль)

(Фамилия, Имя, Отчество обучающегося)

на тему: \_\_\_\_\_

ВКР выполнена в форме \_\_\_\_\_  
(дипломной работы / дипломного проекта / магистерской диссертации)

Актуальность темы \_\_\_\_\_

Объем ВКР \_\_\_\_\_ стр., а также чертежи (иллюстрации) на \_\_\_\_\_ листах (слайдах).

Уровень проработанности темы. Соответствие заданию на ВКР \_\_\_\_\_

Анализ содержания \_\_\_\_\_

Оценка качества выполнения демонстрационного материала и текста ВКР \_\_\_\_\_

Положительные качества и недостатки работы \_\_\_\_\_

Заключение о теоретическом и практическом значении выводов и предложений, возможность их внедрения в производство \_\_\_\_\_

При выполнении выпускной квалификационной работы автор показал достаточный/недостаточный (*подчеркнуть*) уровень требуемых компетенций (в соответствии с осваиваемой ОПОП ВО).

Рекомендуемая оценка выполненной работы \_\_\_\_\_

Возможность присвоения квалификации \_\_\_\_\_

**Руководитель ВКР** \_\_\_\_\_

(ученая степень, звание, должность на выпускающей кафедре)

\_\_\_\_\_ (дата – не менее чем за 6 (шесть) календарных дней до  
защиты)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**Приложение С**  
(рекомендуемое)

**Форма общей ведомости членов ГЭК по ГИА в форме защиты ВКР**

**ВЕДОМОСТЬ**  
**заседания ГЭК по ГИА по ОПОП ВО**

Направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Информационные системы и технологии

от « \_ \_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| №<br>п/п           | Ф.И.О. студента<br>(полностью) | Акаде-<br>мичес-<br>кая<br>группа | Форма<br>обучения<br>-<br>очная | О Ц Е Н К И          |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 | Примечания,<br>рекомендации |
|--------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|-----------------|-----------------------------|
|                    |                                |                                   |                                 | Сред-<br>ний<br>балл | Отзыв<br>руководи-<br>теля | Фамилия И.О. членов ГЭК |   |   |   |   |   |   |   | ОБЩАЯ<br>ОЦЕНКА |                             |
|                    |                                |                                   |                                 |                      |                            | Председа-<br>тель       | : | : | : | : | : | : | : |                 |                             |
| 1                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 2                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 3                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 4                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 5                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 6                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 7                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 8                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 9                  |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| 10                 |                                |                                   |                                 | —                    |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |
| подписи членов ГЭК |                                |                                   |                                 |                      |                            |                         |   |   |   |   |   |   |   |                 |                             |

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Председатель ГЭК

\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)



Приложение Д  
к приказу от 30.04.2020 № 298 О.В.

**Рекомендуемые формы титульного листа ВКР, заключения заведующего кафедрой,  
задания на выполнение ВКР и заявления обучающегося на тему ВКР**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Автоматизации и информационных технологий» СТИ НИТУ «МИСиС»

(наименование факультета)

Автоматизированные и информационные системы управления

(наименование кафедры)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления)

Информационные системы и технологии

(наименование профиля программы)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

на тему:

Выполнена в форме \_\_\_\_\_

Обучающегося (ейся)

(Ф.И.О. обучающегося(ейся))

Руководитель

(должность, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

Нормоконтроль проведен

(должность, ученое звание, степень, И.О.Фамилия)

(подпись)

Проверка на заимствования проведена

(должность, ученое звание, степень, И.О.Фамилия)

(подпись)

**Работа рассмотрена на заседании кафедры и допущена к защите в ГЭК**  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Заведующий кафедрой**

(подпись)

(И.О.Фамилия)

**Декан**

(подпись)

(И.О.Фамилия)

**Старый Оскол, 2020**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА**  
 (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Автоматизации и информационных технологий» СТИ НИТУ «МИСиС»

(наименование факультета)

Автоматизированные и информационные системы управления

(наименование кафедры)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления)

Информационные системы и технологии

(наименование профиля программы)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Обучающемуся (ейся) \_\_\_\_\_

(Фамилия Имя Отчество полностью)

группы \_\_\_\_\_

1 Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_

2 Исходные данные (в том числе указать проектную и технологическую документацию и основную литературу): \_\_\_\_\_

3 Содержание пояснительной записки (перечень вопросов, подлежащих разработке):

3.1 \_\_\_\_\_

3.2 \_\_\_\_\_

3.3 \_\_\_\_\_

3.4 \_\_\_\_\_

5 Использование ЭВМ \_\_\_\_\_

6 Графический (иллюстрированный) материал \_\_\_\_\_

---

7 Консультанты по разделам ВКР (с указанием разделов)

7.1 \_\_\_\_\_  
должность, ФИО (подпись)

7.2 \_\_\_\_\_  
должность, ФИО (подпись)

Руководитель работы \_\_\_\_\_  
уч. степень уч. звание (подпись) (Ф.И.О.)

Консультанты по нормоконтролю \_\_\_\_\_  
уч. степень уч. звание (подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

Обучающийся (яся) гр. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)