

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДЕНА  
Учёным Советом университета  
Протокол заседания № 05/26  
от 15 апреля 2026 года

Председатель Учёного Совета  
\_\_\_\_\_ В. Г. Чумак

Учёный секретарь Учёного Совета  
\_\_\_\_\_ А. А. Макаров

ПРОГРАММА

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

---

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Направление подготовки: | 09.03.03 Прикладная информатика      |
| Профиль подготовки:     | Корпоративные информационные системы |
| Квалификация:           | бакалавр                             |
| Форма обучения:         | очно-заочная                         |
| Год начала подготовки:  | 2026                                 |

Самара  
2026

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 922;
- основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профилю «Корпоративные информационные системы», утверждённой 15 апреля 2026 года;
- рабочим учебным планом по программе бакалавриата направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профилю «Корпоративные информационные системы», одобренным Учёным советом Университета 15 апреля 2026 года, протокол № 05/26.

Разработчик программы: Макаров Алексей Алексеевич, доктор технических наук, профессор

Программа государственной итоговой аттестации согласована с руководителем образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика. Программа государственной итоговой аттестации согласована с руководителем Управления лицензирования и аккредитации образовательных программ Университета.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры информационных систем и компьютерных технологий 27 февраля 2026 года, протокол № 7.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика «Корпоративные информационные системы» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта и включает в себя:

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО, СООТВЕТСТВИЕ КОТОРЫХ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИЕЙ

| Код компетенции                       | Содержание компетенции   | Показатели оценивания  |
|---------------------------------------|--|--|
| <i>Универсальные компетенции (УК)</i> |  |  |
| УК-1                                  | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-2                                  | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| УК-3                                  | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-4                                  | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-5                                  | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-6                                  | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-7                                  | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-8                                  | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия  | Результаты промежуточной аттестации                                      |

| Код компетенции                               | Содержание компетенции  | Показатели оценивания  |
|---|---|--|
|   | жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |  |
| УК-9  | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| УК-10   | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| <i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i> |   |  |
| ОПК-1   | Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности   | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| 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                                 | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| 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 | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| ОПК-4   | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| ОПК-5   | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| ОПК-6   | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования   | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| ОПК-7   | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения  | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |

| Код компетенции                          | Содержание компетенции  | Показатели оценивания  |
|--|---|--|
| ОПК-8                                    | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла  | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| ОПК-9                                    | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| <i>Профессиональные компетенции (ПК)</i> |   |  |
| ПК-1                                     | Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы в организации заказчика, а также использовать типовые решения информационных систем для удовлетворения требований заказчика                               | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| ПК-2                                     | Способен проектировать архитектуру и прототипы информационных систем, а также разрабатывать для них интерфейс с учетом современных тенденций Веб-дизайна.   | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| ПК-3                                     | Способен проектировать базы данных, а также кодировать на современных языках программирования клиентскую и серверную части информационной системы.  | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |
| ПК-4                                     | Способен интегрировать информационную систему с инфраструктурой предприятия заказчика, а также участвовать в ее установке, настройке и тестировании с использованием современных Интернет сервисов и технологий | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| ПК-5                                     | Способен обеспечить качество функционирования информационной системы с учетом современных бизнес-решений и требований информационной безопасности   | Результаты промежуточной аттестации                                      |
| ПК-6                                     | Способен документировать процессы автоматизированной разработки информационной системы, а также обеспечить презентацию и обучение персонала различным аспектам разработки и использования информационных систем | Результаты промежуточной аттестации<br>Выпускная квалификационная работа |

**Задачи профессиональной деятельности выпускника,  
соотнесённые с результатами освоения ОПОП ВО**

| Задачи профессиональной деятельности                            | Компетенции   |
|---|---|
| Анализ и формализация требований к информационным ресурсам (ИР) | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач<br>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их |

|   |  |
|---|--|
|   | <p>решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1. Способен анализировать и моделировать бизнес-процессы в организации заказчика, а также использовать типовые решения информационных систем для удовлетворения требований заказчика</p>  |
| Разработка технических спецификаций на ИР   | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   |
| Проектирование ИР   | <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>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</p> <p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.</p> |
| Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ПК-3. Способен проектировать базы данных, а также кодировать на современных языках программирования клиентскую и серверную части информационной системы.</p>  |
| Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР   | <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>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.</p> <p>ПК-5. Способен обеспечить качество функционирования информационной системы с учетом современных бизнес-решений и требований информационной безопасности</p>   |
| Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами          | <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>  |
| <p>Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ</p> | <p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>  |
| <p>Разработка модели бизнес-процессов заказчика</p>   | <p>ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p> <p>ПК-4. Способен интегрировать информационную систему с инфраструктурой предприятия заказчика, а также участвовать в ее установке, настройке и тестировании с использованием современных Интернет сервисов и технологий</p> |
| <p>Проектирование и дизайн ИС</p>   | <p>ПК-2. Способен проектировать архитектуру и прототипы информационных систем, а также разрабатывать для них интерфейс с учетом современных тенденций Веб-дизайна.</p>  |
| <p>Создание пользовательской документации к ИС</p>  | <p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ПК-6. Способен документировать процессы автоматизированной разработки информационной системы, а также обеспечить презентацию и обучение персонала различным аспектам разработки и использования информационных систем</p>                           |

### **3. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

| Блок и часть структуры ОПОП ВО  | Курс, семестр обучения<br>(очная/ очно-заочная форма обучения) |
|---|--|
| <p>Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»,<br/>Б3.01(Д) – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> | <p><b>5 курс 9 семестр</b></p>                                 |

### **4. ОБЪЁМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **4.1. Объём государственной итоговой аттестации**

| Показатель                     | Значение |
|--------------------------------|----------|
| Объем ГИА, зачетных единиц     | 9        |
| Объем ГИА, академических часов | 324      |
| Продолжительность ГИА, недель  | 6        |

## 4.2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

| Этап ГИА                | Содержание этапа   |
|-------------------------|--|
| Подготовка ВКР          | Исследование актуальности темы ВКР. Постановка целей и задач ВКР. Определение объекта и предмета исследования ВКР. Обоснование теоретической и практической значимости результатов работы. Краткая характеристика структуры ВКР. Подготовка введения к ВКР. Представление текста введения руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости)                                     |
|                         | Исследование теоретических аспектов темы ВКР. Подготовка первой главы ВКР. Представление текста первой главы ВКР руководителю ВКР. Устранение замечаний руководителя ВКР (при необходимости)   |
|                         | Исследование предметной области и самого предмета проектирования, анализ вариантов решения поставленной задачи и выбор конкретного варианта. Подготовка и представление текста руководителю ВКР. Устранение замечаний руководителя ВКР (при необходимости)   |
|                         | Исследование и описание всех аспектов проектируемого объекта профессиональной деятельности, рассмотрение разработки технологии изготовления технического, программного или информационного продукта. Подготовка и представление текста руководителю ВКР. Устранение замечаний руководителя ВКР (при необходимости).  |
|                         | Обобщение полученных результатов, формулирование общих выводов по итогам выполнения ВКР. Подготовка заключения к ВКР. Представление текста заключения руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Обобщение перечня информационных источников, использованных при выполнении ВКР. Подготовка списка использованных источников. Подготовка приложений (при необходимости) |
| Подготовка к защите ВКР | Подготовка доклада о результатах ВКР и раздаточного материала, иллюстрирующего содержание доклада о результатах ВКР  |
|                         | Представление полного текста ВКР, доклада и раздаточного материала руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Получение допуска руководителя ВКР к предварительной защите ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Получение допуска руководителя ВКР к нормоконтролю оформления текста ВКР. Оформление допуска заведующего кафедрой к защите ВКР.                |
|                         | Оформление текста ВКР. Нормоконтроль оформления текста ВКР и получение допуска нормоконтролера к защите ВКР  |
|                         | Ознакомление с отзывом руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Предварительная защита ВКР. Получение допуска комиссии выпускающей кафедры к защите ВКР   |
| Защита ВКР              | Представление устного доклада о результатах ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии   |

## 5. ТЕМЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

| №<br>п/п | Наименование темы ВКР   |
|----------|---|
| 1.       | Электронная логистика, ее сущность и задачи (на конкретном предприятии)   |
| 2.       | Совершенствование информационной системы предприятия  |
| 3.       | Внедрение информационной системы для взаимодействия с клиентами   |
| 4.       | BigData в экономических исследованиях   |
| 5.       | Моделирование и оптимизация бизнес – процессов управления экспертизы и мониторинга банка  |
| 6.       | BigData в социологических исследованиях   |
| 7.       | Формирование системы анализа конкурентоспособности муниципальных образований  |
| 8.       | Проектирование системы смарт – контрактов для жизненного цикла компании   |
| 9.       | Разработка системы оптимизации загруженности сотрудников управления экспертизы и мониторинга Сбербанка России   |
| 10.      | Оптимизация портфеля активов пенсионных фондов на основе математического моделирования  |
| 11.      | Исследование проблемы безопасности в системах ЭК и способы ее решения (для конкретных применений)   |
| 12.      | Разработка модуля версии сайта для слабовидящих на CSM WordPress  |
| 13.      | Разработка информационной системы (на конкретном предприятии)   |
| 14.      | Управление проектом разработки телекоммуникационного бизнес-портала.  |
| 15.      | Оптимизация бизнес-процессов предприятия на основе внедрения Интернет-портала   |
| 16.      | Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов с помощью современных информационных технологий  |
| 17.      | Разработка решения для создания интернет - комьюнити на базе CSM WORDPRESS  |
| 18.      | Исследование и применение современных Web-технологий для реализации программного комплекса  |
| 19.      | Разработка плагина администрирования для MOODLE   |
| 20.      | Обеспечение предоставления государственных и муниципальных услуг органами исполнительной власти и местного самоуправления Самарской области в электронной форме |
| 21.      | Разработка веб-интерфейса системы поступления и приема документов колледжа  |
| 22.      | Разработка корпоративного портала по производству мороженого «Сам-ПО»   |
| 23.      | Разработка рекрутингового портала   |
| 24.      | Разработка карьерного портфолио студента  |
| 25.      | Проект переноса сетевых сервисов в облако на примере Университета МИР   |
| 26.      | Разработка Web-сайта для строительного магазина   |
| 27.      | Проектирование виртуальной инфраструктуры на базе облачных технологий   |
| 28.      | Разработка виртуальной машины (чат-бота) для платформы "Twitch"   |
| 29.      | Разработка программных технологий для развертывания микросервисных банковских приложений  |
| 30.      | Разработка программного обеспечения для многофакторного экономического анализа на базе модели Леонтьева   |
| 31.      | Разработка подсистемы переноса данных из локальной информационной системы вуза в федеральный реестр   |
| 32.      | Программное обеспечение для расчета психотипа человека  |
| 33.      | Разработка веб-приложения для парсинга данных сайта   |
| 34.      | Разработка веб-сайта для IT компании  |
| 35.      | Разработка серверной части системы поступления и приема документов колледжа   |

По письменному заявлению обучающегося Университет предоставляет ему возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

## **6. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **6.1. Перечень вопросов**

Не предусмотрено.

### **6.2. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

Не предусмотрено.

### **6.3. Порядок проведения государственного экзамена**

Не предусмотрено.

## **7. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

### **7.1. Требования к структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы и в следующем порядке:

- титульный лист;
- аннотация, представляющая собой краткое изложение содержания выпускной квалификационной работы; для выпускной квалификационной работы бакалавра аннотация составляется на русском языке объемом 100–150 слов; данный структурный элемент сброшюровывается, но не нумеруется в тексте выпускной квалификационной работы;
- оглавление ;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение (при необходимости).

### **7.2. Требования к объему выпускной квалификационной работы**

Общий объем ВКР составляет 45-70 стр. Приложения в общем объеме ВКР не учитываются.

Объемы структурных элементов ВКР, учитываемых в общем объеме ВКР:

Введение - 1-3 стр.;

Основная часть - 50-60 стр.;  
 Заключение – 1-3 стр.;  
 Список литературы – 2-5 стр.;

### **7.3. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы**

ВКР является законченной самостоятельной исследовательской работой, грамотно оформленной, содержание которой демонстрирует:

- степень владения обучающимся базовыми теоретическими знаниями из изучаемой области;
- умение ставить исследовательские (поисковые) задачи и решать их с использованием специальных методов поиска и анализа языкового материала.

ВКР должна отражать результаты самостоятельно проведённого научного исследования и не может представлять собой исключительно результат реферирования.

Основой содержания ВКР должен быть новый материал, включающий описание новых факторов, явлений и закономерностей, или должна быть новизна в установлении подходов к исследованию темы, новизна в методах решения проблемы, или должно быть обобщение ранее известных положений с иных научных позиций.

Для введения обязательны: описание проблемного поля; актуальность исследования; объект; предмет; цель исследования; задачи исследования; методология (методы) исследования; описание исследуемого материала и источниковедческой базы исследования; степень изученности темы и её новизна; теоретическая и/или практическая значимость исследования; апробация работы; структура основной части работы.

Основная часть работы представляет собой логически последовательное текстовое изложение наработанного авторского материала с разбивкой на главы и параграфы. Основная часть выпускной квалификационной работы состоит из двух (реже – трёх) глав, содержание которых должно точно соответствовать и полностью раскрывать заявленную тему и сформулированные вопросы исследования.

Теоретическая глава вводит в проблематику темы, очерчивает её пределы, характеризует состояние теории исследования затронутой проблематики, анализирует историю развития вопроса, включая критический обзор наиболее значимых работ, направлений и аспектов исследований, определение основных понятий, используемых в работе, способы классификации исследуемых явлений. В критическом обзоре научной литературы по теме исследования должна быть отражена дискуссия по спорным вопросам терминологии и методологии исследования и в итоге сформулирована чёткая позиция автора ВКР.

Исследовательская часть может состоять из одной или двух глав. Она содержит общую характеристику отобранного языкового материала, его анализ в соответствии с целями работы и описание результатов анализа.

Заключение к ВКР обобщает теоретические и практические результаты и показывает их связь с поставленной целью и задачами исследования, раскрывает значимость полученных результатов и намечает перспективы дальнейшей разработки проблемы.

Выводы должны давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности полученных студентом результатов, свидетельствовать о его умении концентрировать внимание на главных направлениях проведённого исследования и его практической значимости.

Библиографический список («Литература и источники») состоит из списка теоретической литературы («Литература») и списка источников языкового материала («Источники»). В список теоретической литературы включаются все первоисточники (в печатной или электронной форме), использованные (процитированные или упоминаемые) при написании работы. В тексте работы ссылки на указанные в библиографии источники обязательны.

Список литературы должен содержать не менее 50 наименований, в том числе не менее 10% работ на иностранных языках. Библиографический список должен обязательно включать новейшие работы, опубликованные за последние 5 лет (не менее трети от общего количества).

Список источников языкового материала включает в себя указание на источники эмпирического материала исследования по алфавиту названия.

В приложения включаются материалы, имеющие дополнительное справочное или документально подтверждающее значение, являющиеся необходимыми для понимания содержания ВКР, например, анкеты, таблицы, схемы, часть языкового материала в систематизированном виде или в форме сплошного списка.

В случае, если в работе имеются приложения, на них в обязательном порядке должны быть сделаны ссылки в тексте. Следует помнить, что в общем объёме ВКР приложения не учитываются, так как носят вспомогательный характер.

#### **7.4. Требования к порядку выполнения выпускной квалификационной работы**

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся распорядительным актом организации закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации, имеющих учёную степень доктора или кандидата наук.

Процесс написания выпускной работы включает в себя ряд взаимосвязанных этапов:

- выбор темы, согласование её с руководителем, получение задания;
- формирование структуры работы;
- сбор, анализ и обобщение материала по выбранной теме;
- формулирование основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций;
- изложение работы и представление её научному руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нём замечаний;
- доработка чистового варианта с учётом замечаний руководителя;
- проверка ВКР на объём заимствования;
- оформление работы, списка использованных источников, приложений и получение допуска к защите.

Научный руководитель:

- выдаёт студенту письменное задание с указанием темы ВКР, примерных цели и задач, примерного перечня вопросов, подлежащих разработке;
- составляет календарный план-график индивидуальных консультаций со студентом на весь период выполнения работы и контролирует его исполнение;
- рекомендует научную литературу, справочные и иные источники по выбранной теме;
- оказывает консультативную помощь в создании научно-исследовательского инструментария;
- проводит регулярные консультации в соответствии с планом-графиком;
- контролирует сроки выполнения отдельных разделов и этапов;
- информирует руководителя образовательной программы и руководство выпускающей кафедры о случаях несоблюдения студентом установленного плана-графика;
- оценивает содержание работы по главам и в целом;
- даёт отзыв на ВКР и согласие на её представление к защите;
- может предложить кандидатуру внешнего рецензента;
- присутствует на защите и выступает с устной характеристикой проделанной студентом работы.

Научный руководитель может выбрать удобную для него и студента форму организации взаимодействия, в том числе сочетание контактных и дистанционных форм. Соблюдение контрольных сроков плана-графика подготовки ВКР учитывается научным руководителем при составлении отзыва.

В свою очередь, студент обязан вести систематическую исследовательскую работу, опираясь на научную литературу, материалы для анализа и полученные от научного

руководителя рекомендации. Студент должен поддерживать связь с научным руководителем, регулярно информируя его о ходе работы и возникающих трудностях. В ходе работы студент может показывать предварительные тексты научному руководителю и должен вносить необходимые исправления и изменения в соответствии с полученными замечаниями и рекомендациями.

Подробное описание этапов работы над выпускной квалификационной работой дано в методических рекомендациях по подготовке выпускной квалификационной работы.

В установленные сроки студенты обязаны представить итоговые варианты глав и работы в целом, представить доклад и работу на предварительной защите, представить окончательный вариант на нормоконтроль, представить ВКР и сопроводительные документы на выпускающую кафедру до защиты, в назначенный срок явиться на защиту и представить результаты своей работы в виде доклада.

Контроль за работой студента, проводимый научным руководителем, может быть дополнен контролем со стороны руководителя образовательной программы и заведующего кафедрой конституционного и административного права.

Печатный текст ВКР должен быть соответствующим образом оформлен, подписан обучающимся.

Электронный вариант ВКР, предоставляется в виде одного файла формата doc, docx, .odt или .pdf для проверки с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» на наличие в работе плагиата (заимствования чужих текстов, цитирования в оригинале и в переводе опубликованных работ без указания имени автора и источника заимствования и с указанием имени автора, работа которого используется, и источника заимствования, но в большом объеме, не оправданном целью цитирования и снижающем уровень самостоятельности выполненной ВКР). Обучающемуся рекомендуется провести предварительную самостоятельную проверку работы с использованием системы «Антиплагиат» ([www.antiplagiat.ru](http://www.antiplagiat.ru)) или других аналогичных бесплатных ресурсов в сети Интернет и при необходимости внести в ВКР изменения. Запрещается производить в ВКР изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ». В случае выявления подобных нарушений выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

Заведующий кафедрой, ознакомившись с ВКР, отзывом руководителя, протоколом проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ», решает вопрос о допуске обучающегося к защите на заседании кафедры и ставит свою подпись на титульном листе ВКР.

Необходимость и сроки проведения предварительной защиты ВКР определяет выпускающая кафедра, несущая ответственность за организацию контроля своевременного выполнения ВКР.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на соответствующую кафедру Университета письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, размещаются Университетом в электронно-библиотечной системе Университета.

## **7.5. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы**

Настоящие рекомендации разработаны на основе следующих документов:

- ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;
- ГОСТ 7.32-2017 «Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;

- ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;
- ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;
- методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы в Университете «МИР».

Текст ВКР печатается в текстовом редакторе LibreOffice Writer или Microsoft Office Word на одной стороне стандартного листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210 × 297 мм) с соблюдением следующих требований:

- ориентация – книжная;
- поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм;
- гарнитура – Times New Roman;
- кегель – 14 пт;
- межстрочный интервал – 1,5;
- абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание текста – по ширине страницы;
- цвет текста – чёрный (автоматически);
- выравнивание по центру и абзацные отступы выполняются штатными средствами текстовых редакторов, а не знаками пробела;
- автоматические переносы – запрещены.

ВКР должна иметь твёрдый переплёт.

Все страницы ВКР, кроме титульного и страницы с аннотацией, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на второй странице с аннотацией нумерация также не ставится, на следующей странице ставится цифра «3» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы. Допускается набор номеров страниц кеглем 12 пт.

Каждый раздел ВКР – аннотация, оглавление, введение, глава, заключение, библиографический список, приложения – начинается с новой страницы. Параграфы внутри главы не начинаются с новой страницы, за исключением случаев, когда на странице умещается только заголовок или заголовок и первые две–три строчки параграфа. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами. Точка в конце заголовков не ставится. Слово «Глава» не пишется.

Слова «Оглавление», «Литература и источники», «Приложения» печатаются жирным шрифтом и выравниваются по центру страницы без абзацного отступа. Слова «Введение», «Заключение», «Литература», «Источники», «Лексикографические источники», заголовки глав и параграфов глав ВКР, заголовки приложений печатаются жирным шрифтом и выравниваются по левому краю страницы без абзацного отступа. Все заглавия набираются как в предложении (строчными буквами, кроме первой прописной).

Между заглавием и текстом, заглавием главы и заглавием параграфа, заглавием параграфа и текстом, текстом и заглавием следующего параграфа, списками внутри библиографического раздела оставляется одна пустая строка (2 интервала).

Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке.

Заголовок какой-либо главы (параграфа) не должен совпадать с темой работы. Равно как и заголовки параграфов не должны дублировать наименования глав.

При необходимости выделить отдельный элемент текста применяются курсив и подчёркивание. Курсив используется для выделения примеров языкового материала. Подчёркивание используется для выделения ключевых слов/разделов введения и конкретных языковых явлений в примерах языкового материала. Выделение жирным шрифтом (кроме заголовков) в тексте не допускается.

Подробные требования к оформлению выпускных квалификационных работ, включая требования к оформлению ссылок на цитируемые источники, перечней, таблиц, рисунков, формул, изложены в методических рекомендациях по подготовке выпускной квалификационной работы.

## 8. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Выпускная квалификационная работа

#### Проверяемые индикаторы:

- УК-2.И-1. Проектирует свою деятельность  
 УК-2.И-2. Реализует проекты  
 ОПК-1.И-1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности  
 ОПК-1.И-2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности  
 ОПК-2.И-1. Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности  
 ОПК-2.И-2. Использует современные программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности  
 ОПК-3.И-1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий  
 ОПК-3.И-2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом информационной безопасности применяемых информационно-коммуникационных технологий  
 ОПК-6.И-1. Анализирует организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа  
 ОПК-6.И-2. Разрабатывает организационно-технические и экономические процессы с применением методов математического моделирования  
 ОПК-7.И-1. Разрабатывает алгоритмы для компьютерных программ  
 ОПК-7.И-2. Разрабатывает программы, пригодные для практического применения  
 ПК-1.И-1. Анализирует бизнес-процессы в организации заказчика  
 ПК-1.И-2. Моделирует бизнес-процессы с использованием современных методов моделирования  
 ПК-1.И-3. Применяет типовые решения для внедрения информационных систем  
 ПК-2.И-1. Проектирует архитектуру и прототипы информационных систем  
 ПК-2.И-2. Разрабатывает Веб-интерфейсы информационных систем  
 ПК-3.И-1. Разрабатывает базы данных для корпоративных информационных систем  
 ПК-3.И-2. Разрабатывает клиентскую и серверные части информационных систем с использованием соответствующих языков программирования  
 ПК-6.И-1. Участвует в разработке проекта информационной системы  
 ПК-6.И-2. Осуществляет презентацию и обучение персонала при проектировании информационных систем

| Критерии оценки  | Удельный вес критерия | Отлично | Хорошо | Удовлетворительно | Неудовлетворительно |
|--|-----------------------|---------|--------|-------------------|---------------------|
| Обоснованность проблемы, постановка цели, выделение основных задач, объекта и предмета исследования, актуальность и новизна (УК-2, | 0,1                   | 100–90  | 89–70  | 69–50             | 49–0                |

|   |     |        |       |       |      |
|---|-----|--------|-------|-------|------|
| ОПК-2)  |     |        |       |       |      |
| Уровень теоретической подготовки по затрагиваемым проблемам и степень самостоятельности исследования (ОПК-1, ОПК-3)   | 0,3 | 100–90 | 89–70 | 69–50 | 49–0 |
| Качество анализа материала исследования, уровень научно-исследовательской и (при наличии) практической проработки проблемы (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2) | 0,3 | 100–90 | 89–70 | 69–50 | 49–0 |
| Навыки ведения публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (УК-2, ПК-1, ПК-6)  | 0,3 | 100–90 | 89–70 | 69–50 | 49–0 |

### Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| Итоговый результат (P) | Оценка компетенций   | Оценка результатов ГИА | Оценка ECTS |
|------------------------|--|------------------------|-------------|
| 0–39                   | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач безусловно недостаточен: преимущественная часть результатов выполнения ВКР содержат грубые ошибки, характер которых указывает на отсутствие у выпускника знаний, умений, навыков и (или) опыта, необходимых и достаточных для решения профессиональных задач   | неудовлетворительно    | F           |
| 40–49                  | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач недостаточен: значительная часть результатов выполнения ВКР содержат ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения выпускником знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, необходимыми для решения профессиональных задач.  | неудовлетворительно    | FX          |
| 50–59                  | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач посредственен: значительная часть результатов выполнения ВКР содержат ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях | удовлетворительно      | E           |
| 60–69                  | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач удовлетворителен: некоторые результаты выполнения ВКР содержат ошибки, характер которых указывает на   | удовлетворительно      | D           |

|        |   |         |   |
|--------|---|---------|---|
|        | посредственный уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях  |         |   |
| 70–89  | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач преимущественно высокий: некоторые результаты выполнения ВКР содержат незначительные ошибки и технические погрешности, характер которых указывает на преимущественно высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые и ситуативные профессиональные задачи | хорошо  | С |
| 90–94  | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач высокий: результаты выполнения ВКР содержат одну-две незначительные ошибки, несколько технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи повышенного уровня сложности                 | отлично | В |
| 95–100 | Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач превосходный: результаты выполнения ВКР не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяют сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи повышенного уровня сложности, а также способности разрабатывать новые решения          | отлично | А |

Оценка за ВКР может быть повышена в случае, если у обучающегося имеются:

- призовые места на конференциях национального и международного уровней по профилю подготовки;
- публикации в рецензируемых научных журналах ВАК / Web of Science / Scopus
- результаты ВКР внедрены в практику работы конкретной организации (есть справка о внедрении).

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## Учебная литература:

Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Ю.И. Бушенева. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 140 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 112-114. - ISBN 978-5-394-02185-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453258>

Вылегжанина, А.О. Деловые и научные презентации : учебное пособие / А.О. Вылегжанина. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 116 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8698-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446660>

Галактионова, Л. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы: учебное пособие / Л. Галактионова, А.М. Русанов, А.В. Васильченко. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 98 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330530>

Катунин, Г.П. Создание мультимедийных презентаций : учебное пособие / Г.П. Катунин ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики». - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012. - 221 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431524>

Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите выпускной квалификационной работы / Составители: А. А. Бодров, Т. Е. Водоватова, О. А. Горбунова, И. А. Долгова, А. О. Зубова, А. Г. Кириллов, Л. В. Молчкова. – Самара: АНО ВО Университет «МИР», 2023. – 28 с.

Паклина, В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 : учебно-методическое пособие / В.М. Паклина, Е.М. Паклина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; науч. ред. И.Н. Обаков. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 112 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1217-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276371>

Рогожин, М.Ю. Подготовка и защита письменных работ : учебно-практическое пособие / М.Ю. Рогожин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 238 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-1666-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253712>

Учебная литература, научные статьи и прочие информационные источники по теме выпускной квалификационной работы, в том числе рекомендованные руководителем ВКР.

## Лицензионное программное обеспечение:

LibreOffice, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом.

Microsoft Windows 7 Professional x64 RUS.

Moodle. Среда дистанционного обучения с открытым кодом, свободная (распространяется по лицензии GNU GPL).

Microsoft Project

Microsoft Office 2007

Microsoft Project

Microsoft Visio

Интегрированная среда разработки приложений Netbeans8.2

Интегрированная среда разработки приложений PyCharm Community 2021.3.3

Система управления базами данных SQLite Expert 5

## Профессиональные базы данных:

База библиотек JQuery: <http://jquery.com/download/>;

Профессиональная платформа Apache: <http://httpd.apache.org/>;

Профессиональная платформа PHP: <http://windows.php.net/>;

Профессиональная платформа Oracle Technology Network/Java:  
<http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>.

### **Информационные справочные системы:**

Справочник по Html, CSS: <https://html5book.ru/css-spravochnik.html>;

Справочник по PHP: <http://www.php.su/download/?docs>;

Справочник по Java: <http://www.darkraha.com/rus/java/>.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Необходимые специальные помещения представляют собой учебные аудитории для контактной работы обучающихся с руководителем ВКР, нормоконтроля оформления текста ВКР, предварительной защиты и защиты ВКР; помещения для самостоятельной работы обучающихся; помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и специальных технических средств.

Учебные аудитории для контактной работы обучающихся с руководителем ВКР, проведения нормоконтроля, предварительной защиты и защиты ВКР, самостоятельной работы обучающихся укомплектованы учебной мебелью. Для проведения предварительной защиты и защиты ВКР учебные аудитории оснащаются специальными техническими средствами (мультимедийный проектор, экран, компьютер), флип-чартом.

Электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда института обеспечивают одновременный доступ не менее 25% студентов.

Процесс подготовки к защите и защиты ВКР обеспечен комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в разделе 7 данной программы и ежегодно обновляется.

Студентам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен разделом 7 данной программы и ежегодно обновляется.

## **11. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.