

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2021 12:26:24

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d692

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образова-

ния

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г.Игнатова

«21» 06 2021г.



## ПРОГРАММА

## ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки — 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) — «Системы корпоративного управления»

Квалификация выпускника — бакалавр

Нормативный срок обучения — 4 года

Формы обучения — очная, заочная

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы подготовки бакалавриата «Системы корпоративного управления» стандарту по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

1.2. В государственную итоговую аттестацию входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

1.3. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный или индивидуальный учебный план по образовательной программе подготовки бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация (степень) «бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. **Область и сфера профессиональной деятельности** 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2. **Типы задач профессиональной деятельности** проектный.

2.3. **Задачи профессиональной деятельности.**

Выпускник, освоивший программу подготовки бакалавриата «Системы корпоративного управления», готов решать следующие профессиональные задачи:

- сбор детальной информации и формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- проектирование информационных систем;
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы;
- оценка затрат и рисков проектных решений, экономической эффективности информационной системы;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, докладов, публикаций и библиографии, необходимых при выполнении профессиональных задач

2.4. **Требования к результатам освоения программы.**

Таблица 1

| Код контролируемой компетенции и ее формулировка                                                                                    | Показатель оценивания на Государственной итоговой аттестации                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Критический анализ источников информации, синтез информации, логичность изложения текста ВКР (При выполнении ВКР) |
| УК-2 способен определять круг задач в                                                                                               | Постановка цели ВКР, задач для ее дос-                                                                            |

| Код контролируемой компетенции и ее формулировка                                                                                                                                                                                                                                                | Показатель оценивания на Государственной итоговой аттестации                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                                                                                                                                                       | тижения, выбор средств реализации во «Введении» и «Аналитическом разделе» ВКР.<br>(При выполнении и на защите ВКР)                                                                                                                                                                                            |
| УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                                                                                                                                        | Выбор и реализация коммуникативных стратегий с учетом целевой аудитории при изложении содержания ВКР в устном докладе и ответах на вопросы членов комиссии. Использование иностранных источников информации при анализе предметной области в «Аналитическом разделе» ВКР.<br>(При выполнении и на защите ВКР) |
| УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                     | Демонстрация навыков коммуникации для решения задач межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах при подготовке ВКР.<br>(При выполнении ВКР)                                                                                                                    |
| УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | Своевременное выполнение всех заданий при подготовке ВКР, оптимальное планирование времени и режима работы с соблюдением должного уровня распределения физической и умственной нагрузок, соблюдение основ безопасности жизнедеятельности подтвержденные в «Отзыве руководителя» ВКР.<br>(При выполнении ВКР)  |
| 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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | Продемонстрированы на защите ВКР результаты оценки экономических затрат и рисков при создании ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР)                                                                                                                                                                          |
| УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                      | Продемонстрировано грамотное использование заимствований и цитирования при написании ВКР<br>(При выполнении ВКР)                                                                                                                                                                                              |
| ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессио-                                                                                                             | Использование естественнонаучных и общетехнических знаний<br>(При выполнении ВКР)                                                                                                                                                                                                                             |

| Код контролируемой компетенции и ее формулировка                                                                                                                                                                                                | Показатель оценивания на Государственной итоговой аттестации                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нальной деятельности                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |
| ОПК-2 способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                              | Использование современных информационных технологий и программных средств с учетом импортозамещения<br>(При выполнении ВКР)                                                   |
| ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Решение задач профессиональной деятельности применения информационно-коммуникационные технологии с учетом требований к информационной безопасности<br>(При выполнении ВКР)    |
| ОПК-4 способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                                 | Демонстрация и подтверждение участия в разработке нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью<br>(При выполнении ВКР)                     |
| ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                | Наличие описаний использованного программного и аппаратного обеспечения для реализации автоматизации бизнес-процессов<br>(При выполнении ВКР)                                 |
| ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                                                                       | Наличие результатов моделирования взаимодействия объектов ИС и деятельности пользователей ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР)                                              |
| ОПК-7 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                      | Наличие описания в ВКР этапов реализации и примеров работы ИС<br>(При выполнении ВКР)                                                                                         |
| ОПК-8 способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                                                                              | Наличие в ТЗ на разработку перечня этапов автоматизации бизнес-процессов предметной области и контроля их выполнения<br>(При выполнении ВКР)                                  |
| ОПК-9 способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                                                                                   | Выбор и реализация коммуникативных стратегий с учетом целевой аудитории при изложении содержания ВКР в устном докладе и ответы на вопросы членов комиссии.<br>(На защите ВКР) |
| ПК-1 способен проводить обследование организаций и формировать требования                                                                                                                                                                       | Наличие результатов моделирования и анализа бизнес-процессов, обоснование                                                                                                     |

| <b>Код контролируемой компетенции и ее формулировка</b>                                                                                   | <b>Показатель оценивания на Государственной итоговой аттестации</b>                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| к информационной системе                                                                                                                  | выбора средств реализации автоматизации, описание и классификация требований к ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР)                |
| ПК- 2 способен проектировать ИС                                                                                                           | Полнота и качество описаний этапов проектирования и разработанных моделей ИС<br>(При выполнении ВКР)                                 |
| ПК-3 способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач                                       | Наличие в ВКР детального описания этапов реализации и примеров выполненной работы<br>(При выполнении ВКР)                            |
| ПК-4 способен проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС                                                              | Продемонстрированы на защите ВКР результаты оценки экономических затрат и рисков при создании ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР) |
| ПК-5 Способен применять базовые знания в области экономики и управления, в том числе цифровой экономики                                   |                                                                                                                                      |
| ПК – 6 способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности | Наличие в ВКР обзора актуальных публикаций по тематике решаемых в ВКР задач<br>(При выполнении ВКР)                                  |

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

#### **3.1. Требования к темам выпускных квалификационных работ**

Выпускную квалификационную работу (ВКР) выполняют на тему, актуальную для предприятия или университета, тесно связанную с реальными планами исследований и производства, с решением практических задач по разработке и внедрению информационных систем (ИС). Направленность тем ВКР – автоматизация бизнес-процессов предприятия (организации) различных форм собственности путем разработки информационных систем с «нуля» или с использованием современных программных платформ путем их адаптации или настройки под бизнес-процессы предприятия. Примерная тематика ВКР представлена в Приложении 1.

#### **3.2. Требования к построению и содержанию выпускной квалификационной работы**

ВКР состоит из:

- технического задания (ТЗ) на выполнение работы;
- книжки выпускника;
- текста ВКР;
- презентации ВКР (демонстрационные слайды и доклад ).

В ТЗ, книжке выпускника, демонстрационных слайдах и тексте ВКР необходимо использовать термины и определения, соответствующие ГОСТ 34.003-90 «Автоматизированные системы. Термины и определения».

**Содержание ТЗ** определяется во время прохождения учебной и (или) производственной практики и оформляются в соответствии с ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».

**Книжка выпускника** содержит следующие обязательные элементы:

- 1) титульный лист;
- 2) цель работы;
- 3) технические требования;
- 4) содержание работы, в том числе задания по аналитическому и конструкторскому разделам;
- 5) подписи руководителя выпускной работы, директора института СПИНТех и выпускника;
- 6) справка об успеваемости, оформляемая тьютором Центра сопровождения учебного процесса;
- 7) отзыв руководителя ВКР (рекомендуемая форма отзыва приведена в Приложении 2);
- 8) заключение о ВКР.

Шаблон и пример оформления книжки выпускника представлены в Приложении 3.

**Текст ВКР** включает текстовую часть всех разделов, предусмотренных в книжке выпускника, со встроенными рисунками, таблицами, схемами алгоритмов и графиками, а также приложения.

Объем записки -  $50 \pm 10$  страниц текста.

Объем приложений к выпускной работе (в том числе программных документов) не нормируется, при этом, если общий объем текста ВКР с приложениями превышает 100 страниц, приложения переплетаются отдельно.

#### **Структура и содержание пояснительной записки**

Структурные элементы текста ВКР располагаются в следующей последовательности:

- 1) титульный лист (см. Приложение 4);
- 2) содержание;
- 3) перечень сокращений в лексикографическом порядке (при наличии сокращений, используемых глобально по всему тексту ВКР);
- 4) ТЗ (с титульным листом);
- 5) введение;
- 6) аналитический раздел, включая описание предметной области, бизнес-процессов до автоматизации, результаты анализа готовых решений, перечень требований к информационной системе и их расширенное описание;
- 7) конструкторский раздел: модели базы данных (логическая, даталогическая), модели программного обеспечения ИС, физическую модель ИС, примеры реализации и работы ИС;
- 8) заключение;
- 9) предметный указатель (перечень специфических терминов и определений) в лексикографическом порядке (при необходимости);
- 10) список используемых источников (не менее 8 источников);
- 11) приложения.

Приведенная структура текста ВКР является рекомендуемой и в каждом конкретном случае может быть изменена и дополнена. При наличии достаточного обоснования некоторые разделы текста ВКР по согласованию с руководителем выпускной работы могут быть объединены или модифицированы по названию и содержанию, но с отражением результатов работы по всем требованиям ТЗ и заданиям книжки выпускника. В таблице 1 приведено рекомендуемое распределение объема текста ВКР по разделам.

**Таблица 1**

| <b>Распределение объема текста ВКР по разделам</b> |                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Раздел</b>                                      | <b>Объем (число страниц)</b> |
| Введение                                           | 1 – 2                        |
| Аналитический раздел                               | 10 – 15                      |
| Конструкторский раздел                             | 25 – 35                      |
| Заключение                                         | 1 – 2                        |
| Приложения                                         | Не нормируется               |

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

При оформлении текста ВКР следует руководствоваться требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Схемы алгоритмов, встраиваемые в текст ВКР в качестве рисунков, выполняются в соответствии с ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов, программ, данных и систем».

Текст ВКР печатается на одной стороне листа формата А4 с соблюдением полей (слева – 30 мм, снизу и сверху - 20 мм, справа - 10 мм), с полуторным межстрочным интервалом (1,5), размером шрифта пт 13 - PT Astra Serif (Times New Roman) (в формате doc или docx). Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3 с соблюдением указанных выше полей.

Повреждения листов (страниц), пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (чертежа, графики) не допускаются. Вписывать в текст ВКР отдельные слова, формулы, условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также выполнять схемы и рисунки от руки не допускается.

**Структурными элементами текста ВКР** являются разделы, подразделы, пункты, подпункты и перечисления. Отдельная нумерация страниц текста ВКР в пределах раздела и подраздела не допускается.

Каждый раздел текста ВКР рекомендуется начинать с нового листа (страницы). Наименования разделов и подразделов должны быть краткими. Размер шрифта - 13 пт, начертание шрифта – обычный. Наименования структурных элементов «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ», «ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» И «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов текста ВКР, не нумеруются, печатаются по центру прописными буквами и отделяются от текста пустой строкой.

Заголовки элементов основной части (разделы, подразделы, пункты, подпункты и перечисления) оформляются с абзацного отступа. Заголовок раздела отделяется сверху и снизу пустой строкой.

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Структурные элементы нумеруются арабскими цифрами, точка после номера не ставится.

Допускается помещать текст между заголовками раздела и подраздела, между заголовками подраздела и пункта.

Все основные разделы и подразделы должны быть включены в содержание текста ВКР, которое располагается после титульного листа. Пункты и подпункты, как правило, в содержание не включают.

**Нумерация страниц** текста ВКР оформляется арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки. В тексте ВКР и приложениях, включенных в ее состав, следует соблюдать сквозную нумерацию страниц. В приложениях, оформленных в виде отдельной книги, нумерацию листов начинают сначала.

Титульный лист текста ВКР, титульные листы разделов и приложений, а также ТЗ включают в общую нумерацию страниц текста ВКР. Номера страниц на титульных листах не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц текста ВКР. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

**Сокращения** слов в тексте, заголовках и подрисовочных подписях текста ВКР не допускаются, за исключением:

- сокращений, общепринятых в русском языке (например, см, кг);
- сокращений, применяемых для обозначения программ, их частей и режимов работы в языках программирования, средствах настройки программы и т.п., в том числе и обозначаемых буквами латинского алфавита.

Если в тексте ВКР принята особая система сокращения слов или наименований, то должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают после содержания.

**Перечни** терминов и сокращений, предметный указатель, перечень символов и числовых коэффициентов следует составлять в алфавитном порядке. Остальные перечни составляют в порядке возрастания номеров.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита или нумеруют арабскими цифрами. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием наверху слова «Приложение» и его обозначения. Заголовок приложения печатается отдельной строкой.

**Содержание** оформляется обычным (нежирным) начертанием. Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов текста ВКР с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

**Библиографическое описание источников.** При оформлении библиографического описания источников следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.5-2008 - Библиографическая ссылка.

В списке источников необходимо указывать все литературные и другие информационные ресурсы, используемые при составлении текста ВКР. Сведения об источ-

никах следует располагать в порядке ссылок на них в тексте, нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Библиографическое описание источников выполняют в соответствии со следующими примерами.

*Сведения о книге одного - трех авторов:*

1. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Линейная алгебра. - М.: Наука, 1984. - 232 с.

*Сведения о книге более трех авторов:*

2. Решение задач методом «крупных частиц» / Ведешкин К.А., Левина З.Ф., Ломкин С.П. и др. - М.: ВЦ АН СССР, 1970. - 150 с.

*Сведения о статьях в журнале:*

3. Моисеев Е.И. Об одном интегральном представлении решения задачи Дарбу // Математические заметки. – 1982. - Вып. 30, № 2. - С. 15 - 17.
4. Saigo M. A remark on integral operators involving the Gauss hyper-geometric functions // Math. Rep. Kyushu Univ. - 1978. - Vol. 11, № 2. - P. 23 - 28.

*Сведения о стандарте:*

5. ГОСТ 19.402-78. Описание программы.

*Сведения о статье в сборнике статей:*

6. Ковальчук В.В. К вопросу об устойчивости систем с симметрией // Моделирование и исследование устойчивости систем. - Киев, Киевский Национальный Университет, 1996. - С. 25 - 27.

*Сведения об интернет-ресурсе (с указанием полного интернет-адреса):*

7. Автоматизация бизнес-процессов // Citforum.ru: More(!) аналитической информации URL: <http://citforum.ru/consulting/docflow/> (дата обращения: 14.01.2016).

В тексте ВКР должны быть даны ссылки на все используемые информационные источники, с указанием в квадратных скобках порядкового номера по списку литературы. Примеры: [1]; [7 - 10]; [8, с. 25 - 27]; [5, 6], [25, п. 1.7].

Количество иллюстраций в пояснительной записке ВКР должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации в тексте ВКР (рисунки, чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, гистограммы и т.п.) следует выполнять с использованием панели рисования текстового редактора Microsoft Word, других приложений Microsoft Office или внешних графических редакторов с последующим импортом иллюстраций в текст пояснительной записки. Иллюстрации могут быть как черно-белыми, так и цветными.

Иллюстрации должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы программной документации (ЕСПД).

Иллюстрации должны нумероваться арабскими цифрами. Нумерация обычно сквозная, но допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. На все иллюстрации в тексте ВКР должны быть даны ссылки. Пояснительные данные располагаются под рисунком. Слово «Рисунок» и наименование рисунка размещаются после пояснительных данных по центру страницы в следующем формате:

Рисунок 1 - Название рисунка

**Таблицы** применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы в тексте ВКР предпочтительно выполнять с использованием текстового редактора Microsoft Word или электронных таблиц Microsoft Excel.

Таблицы по возможности должны быть выровнены с помощью инструмента MS Word «Работа с таблицами» - «Макет» - «Автоподбор» - «Автоподбор по ширине окна».

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким.

Название таблицы размещается слева без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (рис. 1).



Рисунок 1 – Оформление таблицы

Название таблицы отделяется от предшествующего текста и от самой таблицы одной пустой строкой.

Текст, следующий после таблицы, также отделяется от таблицы одной пустой строкой. Таблицы, как правило, ограничивают линиями слева, справа, сверху и снизу. Допускается в таблице применять размер шрифта меньший, чем в тексте. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Текст в таблицах может печататься с переносом и любым, приемлемым с точки зрения восприятия, выравниванием. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

При переносе таблицы на другие страницы название таблицы дается только над первой частью, над остальными частями слева указывается: «Продолжение таблицы N», где N - номер таблицы.

Таблицы могут иметь сквозную нумерацию или нумерацию в пределах раздела. На все таблицы должны быть ссылки в тексте ВКР. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Для оформления текста **ВКР** и презентации рекомендуется использовать онлайн сервисы:

- Онлайн-сервис по созданию схем алгоритмов, диаграмм сетей и бизнес-процессов // Draw.io: Flow Chart Maker & Online Diagram Software 2005. URL: <https://www.draw.io/> (дата обращения: 19.03.2021);
- Онлайн-фоторедактор PIXAR X (аналог Adobe Photoshop) // URL: <https://pixlr.com/ru/x/> (дата обращения: 19.03.2021);
- Онлайн сервис по автоматизированному оформлению сносок и списка литературы // URL: <http://snoskainfo.ru/> (дата обращения: 14.01.2016).

#### **4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

##### **4.1. Порядок выдачи/получения задания на выпускную квалификационную работу**

Утвержденный перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Для подготовки ВКР за обучающимся либо несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно, закрепляется руководитель ВКР из числа преподавателей института СПИНТех и при необходимости, консультант (консультанты). Закрепление тем ВКР за обучающимися и назначение руководителей ВКР утверждается приказом ректора МИЭТ до начала ГИА.

По результатам производственной практики может быть проведена коррекция темы ВКР, которая утверждается приказом ректора МИЭТ, но не позднее одной недели до защиты ВКР.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания приказом ректора утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций. Расписание доводится до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов ВКР.

##### **4.2. График подготовки выпускной квалификационной работы.**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование этапов ВКР</b>                                                            | <b>Срок выполнения этапов,<br/>учебная неделя</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1                | Выдача темы, задания и графика на выполнение ВКР                                          | 13                                                |
| 2                | Оформление книжки выпускника, написание черновика аналитического раздела ВКР              | 13-14                                             |
| 3                | Написание черновика конструкторского раздела ВКР                                          | 15                                                |
| 4                | Написание черновика текста ВКР и подготовка демонстрационных слайдов для презентации ВКР. | 16                                                |
| 5                | Подготовка материалов к предзащите и предзащита                                           | 17                                                |
| 6                | Коррекция материалов ВКР по результатам предзащиты                                        | 17-18                                             |
| 7                | Представление материалов к защите ВКР                                                     | 19                                                |

#### **4.3. Организация контроля выполнения выпускной квалификационной работы**

Контроль над ходом выполнения ВКР осуществляется институтом СПИНТех в виде просмотров подготовленных материалов. Сроки просмотров утверждаются в институте СПИНТех и доводятся до сведения обучающихся. В период между просмотрами за ходом выполнения работы следит руководитель.

В институте СПИНТех проводятся четыре контрольных просмотра.

На первый просмотр необходимо представить согласованные с руководителем книжку выпускника и ТЗ,

Ко второму просмотру – черновик аналитического раздела.

К третьему просмотру – черновик конструкторского раздела.

К четвертому просмотру - черновик ВКР и слайды презентации.

#### **4.4. Порядок предоставления отзыва выпускной квалификационной работы**

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель выпускной квалификационной работы представляет в институт СПИНТех письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв).

Институт СПИНТех обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты.

### **5. ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВКР**

#### **5.1. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите**

Предусматриваются два этапа подготовки к защите ВКР: **предварительная защита и защита на заседании ГЭК.**

**Предварительная защита ВКР** осуществляется на заседании комиссии, назначенной распоряжением директора СПИНТех в соответствии с установленными сроками.

На предзащиту представляется следующий комплект документов:

1) презентация в объеме до 16 слайдов в следующем составе:

– слайд с названиями учебного заведения ,темы ВКР, данными об исполнителе и руководителе, города и года выпуска;

– слайды с целью и задачами выпускной работы, основными требованиями согласно ТЗ и обоснованием актуальности работы;

– слайды иллюстративного материала, используемого в аналитическом и конструкторском разделах;

– слайд с результатами ВКР, полученными в процессе выполнения;

2) черновик текста доклада до 5 мин.

Слайды для презентации должны иметь название (вверху) и номер (в правом нижнем углу). Шрифты и иллюстрации слайдов должны быть различимы с мультимедийного экрана диагональю 1,8 м на расстоянии до 7 м.

При подготовке презентации следует убедиться, что текст в слайдах презентации будет читабелен и понятен для членов ГЭК.

По завершении доклада выпускник отвечает на вопросы комиссии и фиксирует все замечания относительно слайдов и доклада.

По результатам предзащиты устраняются отмеченные недостатки.

Тексты ВКР не содержащие сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронно-библиотечной системе МИЭТ и проверяются на объем за-

имствования. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе МИЭТ, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается соответствующим локальным нормативным актом МИЭТ.

Допуск обучающихся к защите ВКР осуществляется с учетом размещения ВКР в электронной информационной системе (включая электронную библиотечную систему) МИЭТ и её проверки на объём заимствований, а также при наличии заключения института СПИНТех о возможности представления ВКР к защите, оформленного в виде распоряжения директора института.

## **5.2. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

На защиту ВКР должны быть представлены:

- 1) книжка выпускника, полностью оформленная, с подписанными заключениями руководителя и заведующего кафедрой о допуске к защите;
- 2) отзыв на выпускную работу, подписанный руководителем;
- 3) раздаточный материал для членов ГЭК (5 - 6 комплектов твердых копий демонстрационных слайдов, представленных для электронной презентации). Комплекты раздаются членам ГЭК в сброшюрованном виде;
- 4) ВКР (со всеми подписями на титульном листе);
- 5) флэш-носители (основной и резервный) с демонстрационными слайдами для электронной презентации выпускной работы (до 16 слайдов).

В докладе рекомендуется отразить следующие положения:

- название организации, в которой выполнялась работа;
- введение в проблему, существующий уровень развития области, затрагиваемой темой ВКР;
- актуальность темы (обоснование новизны и положительного эффекта исследований по данной теме; например, «необходимость получения дополнительных экспериментальных данных», «проверка существующих теорий» и т.д.);
- цель работы;
- задачи работы;
- проделанную работу по основным разделам ВКР, последовательно на всех ее этапах и полученные при этом результаты;
- результаты работы и выводы. Результаты должны соответствовать задачам работы;
- окончание доклада: «Благодарю за внимание. Доклад окончен».

Материалы по пп. 1) – 2) вкладываются в ВКР, предоставляемую председателю ГЭК.

Персональная защита ВКР начинается с объявления председателем или его заместителем фамилии, имени, отчества выпускника и темы его ВКР и предоставляется слово выпускнику. Далее процедура защиты ВКР реализуется в следующей последовательности:

- 1) доклад выпускника до 5 минут;
- 2) вопросы председателя и членов ГЭК;
- 3) ответы выпускника на вопросы;

4) выступление руководителя ВКР, а в его отсутствие – оглашение секретарем ГЭК отзыва руководителя ВКР;

5) ответы выпускника на замечания руководителя;

6) объявление председателем ГЭК об окончании защиты.

Оценки, выставленные руководителем ВКР, учитываются ГЭК, но могут не совпадать с итоговой оценкой, выносимой ГЭК.

Ниже приведены типовые ошибки, допускаемые выпускниками на защите, которые преимущественно связаны с недостаточной подготовленностью к защите:

1) неудачный доклад выпускника, из которого не ясно, что он должен был сделать и что на самом деле сделал. Как следствие, вопросы членов ГЭК могут касаться не того, чему посвящена работа, а совсем других аспектов, в которых дипломник плохо ориентируется;

2) недостаточный объем и наглядность иллюстративного материала для достаточной степени оценивания проделанного объема и глубины выполненной разработки;

3) чрезмерно увеличенный объем иллюстративного материала. Защищающийся выносит слишком много сведений, фактов, данных и т. д., которые уводят его в детали, и не позволяют акцентировать внимание на главном;

4) демонстрация разработанных средств не подготовлена, они не работают;

5) доклад затянут и председатель прерывает докладчика просит соблюдать регламент и заканчивать доклад. Докладчик, пытаясь сократить доклад, сбивается и комкает его;

6) после доклада выпускника ему задают совершенно очевидные вопросы, на которые он не может ответить. Например, в докладе есть фраза «После доработки данная система может найти широкое применение». Вопрос - «Где?» ;

7) выпускник затрудняется назвать другие области применения своей разработки, кроме тех, что явно обозначены в работе;

8) докладчик затрудняется ответить на замечания руководителя или рецензента, которые ему были известны заранее;

9) докладчик отвечает не на тот вопрос, который был ему задан;

10) на конкретный вопрос следует пространственный ответ, из которого трудно что-либо понять;

11) докладчик плохо ориентируется в представленной к защите работе, автором которой он является.

Каждый член ГЭК оценивает сформированность компетенций. По итогам оценки компетенций вычисляется оценка ВКР («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Решение ГЭК об оценке ВКР и присвоении соответствующей квалификации объявляется по окончании защит текущего дня. При этом внесение в протокол ГЭК рекомендации в магистратуру осуществляется только при наличии соответствующих рекомендаций в отзыве руководителя.

## **6. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

6.1. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения и защиты им ВКР.

6.2. Оценивание качества выполнения и защиты ВКР осуществляется в соответствии с критериями оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения (Таблица 2). Руководитель ВКР отражает результаты оценивания выполнения ВКР в отзыве.

Таблица 2

**Критерии оценки качества выполнения ВКР**

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерий оценивания достижения показателя                                                                                                                | Условия начисления баллов по критерию                                | Оценка              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Критический анализ источников информации, синтез информации, логичность изложения текста ВКР<br>(При выполнении ВКР)                                                                                                                                                                                          | Корректность анализа найденных источников информации при исследовании возможных вариантов реализации информационной системы (ИС) или ее составных частей | анализ в теоретической части и сделанные выводы полностью корректны. | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | сделанные выводы в основном корректны.                               | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | выводы частично присутствуют.                                        | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | выводы в основном некорректны или отсутствуют.                       | неудовлетворительно |
| Постановка цели ВКР, задач для ее достижения, выбор средств реализации во «Введении» и «Аналитическом разделе» ВКР.<br>(При выполнении и на защите ВКР)                                                                                                                                                       | Соответствие цели ВКР задачам ее достижения, выбору средств реализации во Введении и аналитическом разделе ВКР                                           | Полностью соответствуют                                              | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | В основном соответствуют                                             | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | Частично соответствуют                                               | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | Не соответствуют                                                     | неудовлетворительно |
| Выбор и реализация коммуникативных стратегий с учетом целевой аудитории при изложении содержания ВКР в устном докладе и ответах на вопросы членов комиссии. Использование иностранных источников информации при анализе предметной области в «Аналитическом разделе» ВКР.<br>(При выполнении и на защите ВКР) | Корректность и логичность изложения текста ВКР, грамотная речь при докладе и ответах на вопросы членов комиссии                                          | Содержания доклада соответствует содержанию ВКР полностью            | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | Содержания доклада соответствует содержанию ВКР в основном           | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          | Содержания доклада частично соответ-                                 | удовлетворительно   |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                                                                                                                                                                | Критерий оценивания достижения показателя                 | Условия начисления баллов по критерию                    | Оценка              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | ствует содержанию ВКР                                    |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Содержания доклада не соответствует содержанию ВКР       | неудовлетворительно |
| Демонстрация навыков коммуникации для решения задач межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах при подготовке ВКР.<br>(При выполнении ВКР)                                                                                  | Степень учета межкультурной парадигмы                     | Полностью учитывается                                    | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Учитывается в достаточной степени                        | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Учитывается в некоторой степени                          | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Не учитывается                                           | неудовлетворительно |
| Продemonстрировано грамотное использование заимствований и цитирования при написании ВКР<br>(При выполнении ВКР)                                                                                                                                                            | Соответствие доли заимствования установленным требованиям | Доля заимствований и цитирования составляет более 90%    | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Доля заимствований и цитирования составляет более 80%    | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Доля заимствований и цитирования составляет более 70%    | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Доля заимствований и цитирования составляет не более 50% | неудовлетворительно |
| Своевременное выполнение всех заданий при подготовке ВКР, оптимальное планирование времени и режима работы с соблюдением должного уровня распределения физической и умственной нагрузок, соблюдение основ безопасности жизнедеятельности подтвержденные в «Отзыве руководи- | Соблюдение сроков и режима работы                         | Полностью соблюдены                                      | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | В основном соблюдены                                     | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Частично соблюдены                                       | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                           | Не соблюдены                                             | неудовлетворительно |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                | Критерий оценивания достижения показателя                                                                                   | Условия начисления баллов по критерию                                     | Оценка              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                           | тельно              |
| дителя» ВКР.<br>(При выполнении ВКР)                                                                                        |                                                                                                                             |                                                                           |                     |
| Использование естественнонаучных и инженерных знаний при анализе и реализации ИС<br>(При выполнении ВКР)                    | Корректность выбора критериев для анализа и результатов реализации ИС с точки зрения естественнонаучных и инженерных знаний | Полностью корректно                                                       | Отлично             |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | В основном корректно                                                      | Хорошо              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Частично корректно                                                        | удовлетворительно   |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Не корректно                                                              | неудовлетворительно |
| Использование современных информационных технологий и программных средств с учетом импортозамещения<br>(При выполнении ВКР) | Корректность применения программных средств при моделировании и реализации ИС                                               | Полностью корректно                                                       | Отлично             |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | В основном корректно                                                      | Хорошо              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Частично корректно                                                        | удовлетворительно   |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Не корректно                                                              | неудовлетворительно |
|                                                                                                                             | Корректность оформления ВКР в текстовом редакторе и качество презентации в программе PowerPoint                             | Все требования к оформлению ВКР и презентации соблюдены.                  | Отлично             |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Имеются незначительные недочеты в оформлении ВКР или презентации.         | Хорошо              |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Имеются незначительные недочеты в оформлении ВКР и презентации.           | Удовлетворительно   |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             | Имеются некоторые существенные недочеты в оформлении ВКР или презентации. | Неудовлетворительно |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                           |                     |
|                                                                                                                             |                                                                                                                             |                                                                           |                     |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                                                            | Критерий оценивания достижения показателя                | Условия начисления баллов по критерию                                | Оценка              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Решение задач профессиональной деятельности применения информационно-коммуникационные технологии с учетом требований к информационной безопасности (При выполнении ВКР) | Количество источников в списке информационных источников | Не менее 10 источников в списке и наличие ссылок на них в тексте ВКР | Отлично             |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Не менее 8 источников в списке и наличие ссылок на них в тексте ВКР  | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Не менее 6 источников в списке и наличие ссылок на них в тексте ВКР  | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | менее 6 источников в списке и отсутствие ссылок на них в тексте ВКР  | неудовлетворительно |
| Демонстрация и подтверждение участия в разработке нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (При выполнении ВКР)                  | Выполнение требований к заполнению документов            | Требования полностью соблюдены.                                      | Отлично             |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Требования в основном соблюдены.                                     | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Требования в основном не соблюдены                                   | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Требования грубо нарушены.                                           | неудовлетворительно |
| Наличие описаний использованного программного и аппаратного обеспечения для реализации автоматизации бизнес-процессов (При выполнении ВКР)                              | Корректность описания                                    | Полностью корректны                                                  | Отлично             |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | В основном корректны                                                 | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Частично корректны                                                   | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                         |                                                          | Не корректны                                                         | неудовлетворительно |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                                                                                    | Критерий оценивания достижения показателя                                                                            | Условия начисления баллов по критерию                                                                                                                                                      | Оценка              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Наличие результатов моделирования взаимодействия объектов ИС и деятельности пользователей ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР)                                                                | Корректность отображение в тексте ВКР и на слайдах презентации во время защиты моделей взаимодействия и деятельности | Полностью корректны                                                                                                                                                                        | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | В основном корректны                                                                                                                                                                       | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Частично корректны                                                                                                                                                                         | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Не корректны                                                                                                                                                                               | неудовлетворительно |
| Наличие в ТЗ на разработку перечня этапов автоматизации бизнес-процессов предметной области и контроля их выполнения<br>(При выполнении ВКР)                                                    | Соответствие этапов автоматизации этапам жизненного цикла программного обеспечения                                   | Полностью соответствуют                                                                                                                                                                    | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | В основном соответствует                                                                                                                                                                   | Хорошо              |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Частично соответствует                                                                                                                                                                     | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Не соответствуют                                                                                                                                                                           | неудовлетворительно |
| Наличие результатов моделирования и анализа бизнес-процессов, обоснование выбора средств реализации автоматизации, описание и классификация требований к ИС<br>(При выполнении и на защите ВКР) | Корректность моделей бизнес-процессов и наличие обоснования выбора средств реализации информационной системы         | Модели отражают основные бизнес-процессы, определены пользовательские требования к ИС, представлены результаты анализа средств реализации и сделан обоснованный выбор конкретного средства | Отлично             |
|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      | Модели в основном отражают бизнес-процессы, определены пользовательские требования к ИС, представлены результаты анализа                                                                   | Хорошо              |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                         | Критерий оценивания достижения показателя                                                | Условия начисления баллов по критерию                                                                                                                                                        | Оценка              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                      |                                                                                          | средств реализации, не приведен выбор конкретного средства                                                                                                                                   |                     |
|                                                                                                      |                                                                                          | Модели в основном отражают бизнес-процессы, пользовательские требования к ИС определены частично, представлены результаты анализа средств реализации, не приведен выбор конкретного средства | удовлетворительно   |
|                                                                                                      |                                                                                          | Модели частично отражают основные бизнес-процессы, пользовательские требования к ИС полностью не определены, нет результатов анализа средств реализации                                      | неудовлетворительно |
| Полнота и качество описаний этапов проектирования и разработанных моделей ИС<br>(При выполнении ВКР) | Соответствие разработанных на этапе проектирования моделей корректности их использованию | Полностью соответствует                                                                                                                                                                      | Отлично             |
|                                                                                                      |                                                                                          | В основном соответствует                                                                                                                                                                     | Хорошо              |
|                                                                                                      |                                                                                          | Частично соответствует                                                                                                                                                                       | удовлетворительно   |
|                                                                                                      |                                                                                          | Не соответствуют                                                                                                                                                                             | неудовлетворительно |
| Наличие в ВКР детального опи-                                                                        | Соответствие представленного описания и                                                  | Полностью соответствует                                                                                                                                                                      | Отлично             |

| Показатель оценивания на ГИА                                                                                                      | Критерий оценивания достижения показателя                   | Условия начисления баллов по критерию                                        | Оценка              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| оценивания этапов реализации и примеров выполненной работы (При выполнении ВКР)                                                   | примеров реализации технического заданию                    | В основном соответствует                                                     | Хорошо              |
|                                                                                                                                   |                                                             | Частично соответствует                                                       | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                   |                                                             | Не соответствуют                                                             | неудовлетворительно |
| Продemonстрированы на защите ВКР результаты оценки экономических затрат и рисков при создании ИС (При выполнении и на защите ВКР) | Корректность представление результатов экономической оценки | Полностью корректны                                                          | Отлично             |
|                                                                                                                                   |                                                             | В большей степени корректны                                                  | Хорошо              |
|                                                                                                                                   |                                                             | Корректны в некоторой степени                                                | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                   |                                                             | Не корректны или отсутствуют                                                 | неудовлетворительно |
| Наличие в ВКР обзора актуальных публикаций по тематике решаемых в ВКР задач (При выполнении ВКР)                                  | Качество обзора публикаций по тематике решаемых в ВКР задач | Дан полный структурированный обзор публикаций для анализа средств реализации | Отлично             |
|                                                                                                                                   |                                                             | Дан обзор публикаций для анализа средств реализации                          | Хорошо              |
|                                                                                                                                   |                                                             | Обзор публикаций представлен частично                                        | удовлетворительно   |
|                                                                                                                                   |                                                             | Обзор не отражает тематику решаемых в ВКР задач                              | неудовлетворительно |

6.3. Оценивание ВКР осуществляется каждым членом ГЭК в соответствии с критериями определения итоговой оценки за ВКР (таблица 34)

Таблица 3

**Критерии определения итоговой оценки за ВКР**

| Итоговая оценка | Критерии определения итоговой оценки защиты ВКР                       |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Отлично         | Среднеарифметическое значение оценок по всем критериям не менее 4,5   |
| Хорошо          | Среднеарифметическое значение оценок по всем критериям от 3,6 до 4, 5 |

| Итоговая оценка     | Критерии определения итоговой оценки защиты ВКР                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Удовлетворительно   | Среднеарифметическое значение оценок по всем критериям от 2,8 до 3,5 |
| Неудовлетворительно | Среднеарифметическое значение оценок по всем критериям менее 2,8     |

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент СПИНТех, к.т.н., доцент



/ Н.Ю.Соколова/

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности (профилю) «Системы корпоративного управления» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании УС Института СПИНТех 2021 года, протокол № 6 от 15.06.2021.

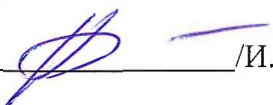
Директор Института СПИНТех

 /Л.Г. Гагарина/

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

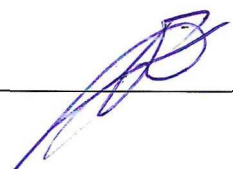
Программа государственной итоговой аттестации согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

 /И.М.Никулина/

Программа государственной итоговой аттестации согласована с представителями профессионального сообщества

Начальник сектора внедрения АСУ  
АО «БетЭлТранс»

 / Шикула Д.П./

### Тематика ВКР, предлагаемая обучающимся

- 1) Автоматизация бизнес-процессов на базе интернет-технологий.
- 2) Автоматизация бизнес-процессов в корпоративной системе SAP R3.
- 3) Автоматизация бизнес-процессов предприятия по управлению технической документацией.
- 4) Автоматизация взаимодействия с бизнес-партнёрами на базе интернет технологий.
- 5) Автоматизация документооборота в компании.
- 6) Автоматизация процесса по учету значимых результатов деятельности преподавателя (портфолио) в КИТП ОРИОКС.
- 7) Автоматизация работ по формированию задач образовательных проектов НИУ МИЭТ.
- 8) Автоматизация учета выполнения договоров оказания услуг.
- 9) Разработка (внедрение) CRM-системы.
- 10) Разработка автоматизированной информационной системы клиентского обслуживания предприятия.
- 11) Разработка автоматизированной информационной системы поддержки деятельности отдела технического обслуживания компании.
- 12) Разработка автоматизированной информационной системы розничной торговли.
- 13) Разработка автоматизированной информационной системы технической поддержки пользователей.
- 14) Разработка автоматизированной информационной системы управления взаимоотношениями с клиентами.
- 15) Разработка автоматизированной информационной системы учета и обработки заявок пользователей ЛВС.
- 16) Разработка автоматизированной информационной системы учета проектной документации.
- 17) Разработка автоматизированных рабочих мест для продажи товаров.
- 18) Разработка и SEO-оптимизация информационной системы компании.
- 19) Разработка и автоматизация бизнес-процессов предприятия по управлению коммерческой документацией.
- 20) Разработка и внедрение модуля информационной системы планирования выпуска продукции предприятия ООО «Три Д».
- 21) Разработка и внедрение модуля информационной системы планирования загрузки оборудования предприятия ООО «Три Д».
- 22) Разработка и внедрение модуля информационной системы управления качеством предприятия ООО «Три Д».
- 23) Разработка и внедрение модуля регистрации игроков и команд информационной системы ВФВ (лига ветеранов).
- 24) Разработка и внедрение модуля регистрации результатов соревнований информационной системы ВФВ (лига ветеранов).
- 25) Разработка информационной системы для контроля и управления удаленными устройствами в режиме реального времени.

- 26) Разработка информационной системы для поддержки работ по учету услуг телекоммуникационной компании.
- 27) Разработка информационной системы для учета и сопровождения заказов типографии.
- 28) Разработка мобильного приложения для автоматизации бизнес-процессов.
- 29) Разработка модуля автоматизации учета оргтехники в компании по продаже бытовой техники.
- 30) Разработка модуля информационной системы контроля качества.
- 31) Разработка модуля информационной системы менеджмента качества.
- 32) Разработка модуля информационной системы стратегического планирования.

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**  
**О РАБОТЕ СТУДЕНТА ГРУППЫ \_\_\_\_\_**  
**НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «МИЭТ»**  
**{ФАМИЛИЯ ИМЯ ОТЧЕСТВО ПОЛНОСТЬЮ В ВИНИТЕЛЬНОЙ ПАДЕЖЕ}**  
**В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**  
**НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛЯ) «СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОГО УПРАВ-**  
**ЛЕНИЯ»**

{Фамилия Инициалы} выполнял выпускную квалификационную работу (ВКР) на тему «\_\_\_\_\_».

За время выполнения ВКР {Фамилия Инициалы}:

- проведен критический анализ .... (указать количество источников) актуальных источников информации, выполнен синтез информации, текст ВКР имеет логичность изложения. Выводы сделанные в ВКР {полностью корректны/ в основном корректны/ выводы частично присутствуют/ выводы в основном некорректны или отсутствуют – оставить нужное};
- определена цель и задачи ВКР, которые {полностью/ в основном, частично / не – оставить нужное} полностью соответствуют выбранному средству реализации;
- этапы выполнения ВКР и сроки соблюдены {полностью/ в основном / частично/ грубо нарушались – оставить нужное};
- продемонстрированы навыки коммуникации для решения задач межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах в {полном объеме/ в основном/ частично– оставить нужное};
- при выборе критериев для анализа и результатов реализации информационной системы {полностью /в основном/ частично– оставить нужное} корректно применены естественнонаучные и общеинженерные знания;
- сделано {полностью/ в основном/ частично– оставить нужное} структурированное описание программного и аппаратного обеспечения для реализации автоматизации бизнес-процессов;
- при моделировании бизнес-процессов, а также реализации информационной системы {полностью /в основном/ частично – оставить нужное} корректно применены программные средства: (перечислить конкретные ПС);
- текст ВКР оформлен {полностью /в основном, частично– оставить нужное} в соответствии с требованиями, предъявленными к оформлению;
- разработаны модели бизнес-процессов, отражающие деятельность для автоматизации, а также взаимодействия объектов информационной системы и деятельности пользователей;
- разработано техническое задание на автоматизацию деятельности .... (указать конкретно) {полностью/ в основном/ частично– оставить нужное} соответствующее ГОСТ 34.602-89. и содержащее в {полном объеме /в основном все/ частично– оставить нужное} этапы работы в соответствии с этапами жизненного цикла ПО;

– реализована информационная система {в полном / в основном в / частично в – *оставить нужное*} соответствии техническому заданию, что отражено в тексте ВКР в качестве примеров работы;

– проведена корректная оценка экономических затрат и рисков при создании/внедрении ИС.

Во время выполнения ВКР {Фамилия Инициалы} проявил <приводится описание личных качеств студента. При рекомендуемой оценке «отлично» недостатки могут не указываться или указываются, как не оказавшие существенного влияния. Если рекомендуемая оценка не «отлично» недостатки указываются в обязательном порядке.>

По результатам проверки доля оригинального текста составляет \_\_\_\_%.

Заемствования объясняются следующими причинами:

Работа {Фамилия Инициалы в родительной падеже} над ВКР заслуживает оценки «{отлично, хорошо, удовлетворительно} – *оставить нужное*», а {Фамилия Инициалы} — присвоения степени бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

{Фамилия Инициалы в родительной падеже} рекомендуется продолжить учёбу в магистратуре " <1>

Руководитель,

должность,

учёная степень, учёное звание \_\_\_\_\_

{Фамилия Инициалы}

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20

<1> -только для ВКР с оценкой «отлично»

При оформлении отзыва символы примечаний и сами примечания необходимо удалить

Отзыв руководителя ВКР должен быть отпечатан на одном листе (лицевой и оборотной страницах)

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»

### КНИЖКА ВЫПУСКНИКА

ФИО \_\_\_\_\_

Институт \_\_\_\_\_ СПИИТех \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ П-4 \_\_\_\_\_

Направление бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль «Системы корпоративного управления»

Начало написания работы \_\_\_\_\_

Срок окончания работы \_\_\_\_\_

## ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ РАБОТУ

### 1 Наименование работы

---

---

### 2 Цель работы

---

---

### 3 Технические требования

Технические требования к выполняемой работе изложены в техническом задании.

### 4 Содержание работы

Исследовательская часть.

---

---

Конструкторская часть.

---

---

Руководитель:

---

Директор Института СПИНТех

---

Задание получил \_\_\_\_\_  
(дата и подпись студента)

---

### СПРАВКА ОБ УСПЕВАЕМОСТИ

Студент \_\_\_\_\_ за время пребывания в МИЭТ с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г. полностью выполнил учебный план направления со следующими оценками:

отлично – \_\_\_\_\_

хорошо – \_\_\_\_\_

удовлетворительно – \_\_\_\_\_

Секретарь факультета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

### ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

Студент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ О ВЫПУСКНОЙ РАБОТЕ

Выпускная работа просмотрена и студент \_\_\_\_\_ может быть допущен к защите этой работы в Государственной аттестационной комиссии.

Директор Института СПИНТех \_\_\_\_\_

Пример титульного листа пояснительной записки

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»

Институт системной и программной инженерии и информационных технологий

{Фамилия имя отчество выпускника полностью}

Бакалаврская работа  
по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»  
(бакалавриат)

{Название темы ВКР}

Студент

\_\_\_\_\_

{Фамилия Инициалы}

Руководитель ВКР,

{ученая степень, ученое звание}

\_\_\_\_\_

{Фамилия Инициалы}

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Директору Института СПИНТех

Гагариной Л.Г.

от студента (ки) \_\_\_\_\_

группы № II -4

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас утвердить мне тему выпускной квалификационной работы:

---

---

---

---

Научным руководителем прошу назначить

\_\_\_\_\_

(указать Ф.И.О., должность, ученую степень, ученое звание преподавателя кафедры)

Контактная информация:

тел. дом. \_\_\_\_\_

тел. раб. \_\_\_\_\_

E- mail \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Подпись студента, дата

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Виза научного руководителя