



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет *Информационные технологии*  
Кафедра *Прикладная математика*

**УТВЕРЖДЕНО**

Учебно-методической комиссией факультета  
информационных технологий по  
направлению Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем  
Председатель УМК



Воронов М.В.

Протокол № 2 от 29.11.2023 г

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования  
**«Информационные системы и базы данных»**

**Уровень высшего образования:** бакалавриат

**Направление подготовки (специальность):** 02.03.03\_Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**Квалификация выпускника:** бакалавр


**Форма обучения:** очная


**Учебный план:** 2023 года приёма

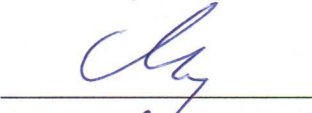
Москва 2023


**Программа ГИА по ОПОП «Информационные системы и базы данных» по направлению подготовки 02.03.03\_Математическое обеспечение и администрирование информационных систем / сост. Куравский Л.С., Воронов М.В., Червен-Водали Е.Б., Сидорова В.Б. – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. - 41 с.**

**Составители (разработчики):**

 Куравский Л.С., доктор технических наук, профессор, декан факультета информационных технологий

 Воронов М.В., доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной математики

 Червен-Водали Е.Б., заместитель декана факультета информационных технологий, специалист по учебно-методической работе факультета

 Сидорова В.Б., преподаватель факультета информационных технологий

**Рецензент (внешний):** Лукин Владимир Николаевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Вычислительная математика и программирование», институт №8 «Информационные технологии и прикладная математика» МАИ

**Рецензент (внутренний):** Артеменков Сергей Львович, профессор кафедры прикладной информатики и мультимедийных технологий, кандидат технических наук

Программа ГИА по ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики.

Заведующий кафедрой  Воронов М.В./

**ПРИНЯТА и ЗАРЕГИСТРИРОВАНА** в Репозитории программ высшего образования ФГБОУ ВО МГППУ на правах электронного учебно-методического издания

Рег. № РП УР-169-1356-Сга-ВЗ; 01(Д)-249

© Куравский Л.С., Воронов М.В., Червен-Водали Е.Б., Сидорова В.Б.  
© ФГБОУ МГППУ, 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Цель государственной итоговой аттестации	4
1.2.	Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки	4
1.3.	Объём государственной итоговой аттестации выпускников	4
1.4.	Сроки проведения государственной итоговой аттестации	4
2.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	4
2.1.	Область и сферы профессиональной деятельности выпускника	4
2.2.	Задачи профессиональной деятельности	4
3.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3.1	Универсальные компетенции по ФГОС ВО и индикаторы их достижения	6
3.2	Общепрофессиональные компетенции по ФГОС ВО и индикаторы их достижения	8
3.3	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	10
4.	ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВКР	14
4.1.	Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР	14
4.2.	Порядок выполнения и представления ВКР в ГЭК	14
4.2.1.	Порядок защиты ВКР	15
4.2.2.	Критерии выставления оценок по результатам защиты ВКР	16
5.	РЕЗУЛЬТАТЫ УСПЕШНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	22
	ПРИЛОЖЕНИЕ	23
	Примерные темы выпускных квалификационных работ	23
	Требования к структуре и содержанию ВКР	24
	Форма титульного листа ВКР	36
	Форма задания на выполнение ВКР	37
	Содержание аннотации	38
	Форма автореферата	39
	Примерная структура доклада выпускника на защите	41

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## **1.1. Цель государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО) на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов.

## **1.2. Виды государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки**

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 809 от 23.08.2017 г. (рег. N 48185 от 14.09.2017) предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

- защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

## **1.3. Объем государственной итоговой аттестации выпускников**

9 зачётных единиц.

Всего: 6 недель, в том числе:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы – 6 недель.

## **1.4. Сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определены календарным учебным графиком ОПОП ВО (представлен в учебном плане образовательной программы и на сайте Университета в разделе «Образование»); даты – расписанием ГИА.

# 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

## **2.1. Область и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

## **2.2. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с областью и сферами профессиональной деятельности, готов решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- педагогический.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 3.1 Универсальные компетенции по ФГОС ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p>УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации  УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм  УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда  УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей  УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительных образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры  УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физических упражнений  УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения  УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	деятельности УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знать основные экономические понятия, принципы, методы УК-9.2 Уметь самостоятельно принимать экономические решения УК-9.3 Владеть навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; УК-10.2 Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме УК-10.3 Владеть навыками профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

### 3.2.Общепрофессиональные компетенции по ФГОС ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
	ОПК-2. Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и	ОПК-2.1. Знает: математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-2.2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного обеспечения
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1. Знает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов ОПК-4.2. Умеет использовать их при подготовке технической документации программных продуктов ОПК-4.3. Имеет практические навыки подготовки технической документации.
	ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов
	ОПК-6. Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-6.1. Знает изучаемый язык программирования, сетевые технологии, применение веб-технологий ОПК-6.2. Умеет вести устную и письменную коммуникацию на

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		изучаемом языке ОПК-6.3. Имеет практический опыт использования методики педагогической деятельности

### 3.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники и иных источников.

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская</b>				
Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования различных областей цифровой экономики	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий	ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий	06.022 Системный аналитик
Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении				

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</p>	<p>технологий  ПК-2.1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.  ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой  ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности.</p>	06.022 Системный аналитик
		<p>ПК-3. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.</p>	<p>ПК-3.1. Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.  ПК-3.2. Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска  ПК-3.3. Решает задачи, связанные с выбором способов использования прав на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет</p>	06.022 Системный аналитик

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естественном, технике, экономике и управлении.	ПК-4 Способность осуществлять системный анализ сведений об объекте управления и выявлять потребность в создании информационных систем	распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот ПК-4.1. Знает методы анализа предметной области, информационных потребностей, преимуществ и недостатков существующих способов автоматизации для конкретного объекта ПК-4.2. Владеет навыками грамотной обработки результатов опыта и сопоставления их с теоретическими данными ПК-4.3. Имеет навыки подбора адекватных методов для составления математических моделей физических явлений и их решения	06.022 Системный аналитик
		ПК-5. Способность формирования концептуальной модели информационной системы	ПК-5.1. Знает основы проектирования ИС, методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла ПК-5.2. Умеет разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ПК-5.3. Владеет навыками моделирования предметной области	06.022 Системный аналитик
		ПК-6. Способность формулирования требований к информационной системе	ПК-6.1. Знает формирование требований к информационным системам ПК-6.2. Умеет проводить анализ предметной области и выявлять информационные потребности	06.022 Системный аналитик

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>пользователя</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области прикладных информационных процессов</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>				
<p>Организация учебной деятельности обучающихся, педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы, преподавание и разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и ДПП.</p>	<p>Образовательные программы и образовательный процесс в системе профессионального образования, специального профессионального образования и дополнительного образования.</p>	<p>ПК-7. Способен преподавать математику и информатику в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения</p>	<p>ПК-7.1. Знает требования к организационно-методическому и педагогическому обеспечению программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительных профессиональных программ; знает методические основы преподавания профессиональных дисциплин.</p> <p>ПК-7.2. Умеет планировать лекционные и семинарские занятия по программам профессионального обучения математике и информатике, с учетом уровня подготовки и психологию аудитории</p> <p>ПК-7.3. Имеет практический опыт проведения индивидуальных занятий</p>	<p>01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования</p>

## 4. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВКР

### 4.1. *Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР*

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме: бакалаврской работы.

Бакалаврская работа – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению подготовки. Решения профессиональных задач могут быть представлены технологической и (или) проектно-технологической, проектно-конструкторской, управленческой, экономической, социально-экономической и другими видами деятельности. Бакалаврская работа может готовиться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с графиком учебного процесса).

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР.

Выпускающая кафедра может предоставить студенту (нескольким студентам, выполняющим выпускную квалификационную работу совместно) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной студентом (студентами). Для этого студент (студенты) в письменном заявлении на имя заведующего выпускающей кафедрой должны представить обоснование целесообразности разработки этой темы для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Примерные темы ВКР определяются выпускающей кафедрой и доводятся до каждого студента на 4 курсе в виде списка тем, подписанного деканом факультета.

Темы ВКР, руководители ВКР (из числа работников Университета), консультанты ВКР утверждаются приказом ректора не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Изменение темы ВКР и (или) утверждение другого руководителя ВКР разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедрой. Все изменения утверждаются приказом ректора Университета.

Примерные темы ВКР представлены в Приложении 1.

### 4.2. *Порядок выполнения и представления ВКР в ГЭК*

Бакалаврская работа (далее – ВКР) оформляется с соблюдением действующих стандартов на оформление соответствующих видов документации, требований к ВКР (Приложение 2).

Законченная ВКР передаётся студентом своему научному руководителю не позднее, чем за 2 недели до установленного срока защиты для написания отзыва руководителем, после этого, подписанная руководителем работа подлежит согласованию по списку титульного листа (нормоконтроль, и прочее) и далее подлежит рецензированию.

Руководитель готовит отзыв на ВКР в котором отражает личные качества студента, проявленные студентом в ходе его работы над ВКР.

Рецензенты на ВКР назначаются выпускающей кафедрой (или кафедрой курирующей профиль) из числа научно-педагогических работников Университета («внутренний» рецензент) и из числа специалистов организаций – заказчиков кадров соответствующего профиля («внешние» рецензенты).

Выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту ВКР в сроки, установленные графиком учебного процесса.

Допуск к защите ВКР осуществляет заведующий выпускающей кафедрой.

Студент, допущенный к защите ВКР, представляет в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР:

- ВКР в одном экземпляре;

- Рецензию на ВКР с оценкой работы,
- Отзыв руководителя руководителя;
- Автореферат.

Студент, не представивший по неуважительным причинам к назначенному сроку ВКР и автореферат, к защите в ГЭК не допускается и отчисляется из Университета.

Тексты ВКР и авторефератов, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну:

- размещаются в электронно-библиотечной системе МГППУ,
- проверяются на объём заимствования посредством электронного пакета «Антиплагиат. ВУЗ». Максимальный процент заимствованного текста (считая только корректные заимствования) в выпускных квалификационных работах обучающихся должен составлять: - по программам бакалавриата (бакалаврская работа) – **не более 20%**,
- Процент заимствованного текста, выявленный в результате проверки, указывается на титульном листе ВКР.

Перед началом работы ГЭК секретарь проверит:

- наличие письменного отзыва руководителя,
- наличие рецензии рецензента,
- соответствие наименования темы ВКР, представленной к защите, теме указанной в приказе об утверждении тем,
- наличие отметок о допуске к защите, о принятии ВКР и автореферата для размещения в электронной библиотеке.

В случае если название темы работы, представленной к защите, не совпадает с приказом об утверждении тем выпускных квалификационных работ, либо отсутствуют отметки о допуске к защите и (или) о принятии ВКР для размещения в электронной библиотеке, не указан процент заимствованного текста (считая только корректные заимствования) – данная ВКР к защите в ГЭК не допускается.

#### **4.2.1. Порядок защиты ВКР**

Защита ВКР проводится в сроки, предусмотренные учебным планом, календарным графиком учебного процесса, расписанием ГИА.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя, оглашение среднего балла, оценки на государственном экзамене (если государственный экзамен предусмотрен Программой ГИА по ОПОП ВО) и информации о возможности получения диплома с отличием;
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя ВКР;
- заслушивание рецензии(ий);
- ответы выпускника на высказанные в рецензии(ях) замечания;
- обсуждение и выступления членов комиссии ГЭК о ВКР;
- заключительное слово выпускника.

В процессе защиты ВКР:

Студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, для ответа на замечания рецензентов – не более 5 минут, затем отвечает на вопросы членов ГЭК по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим

требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные соответствующим ФГОС ВО. Общая продолжительность защиты – не более 30 минут. Примерная структура доклада выпускника на защите ВКР представлена в приложении 7.

Выпускник может по рекомендации кафедры (рекомендация оглашается на защите ВКР), представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков. Защита может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.

За достоверность результатов, представленных в ВКР и автореферате, несёт ответственность студент – автор ВКР.

Если студент получил оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, то он отчисляется из Университета.

Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подаётся лично студентом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Апелляция проводится в соответствии с пунктом 10 Положения о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет».

#### **4.2.2. Критерии выставления оценок по результатам защиты ВКР**

Итоговая оценка выпускника – совокупная оценка, основанная на оценке качества содержания выпускной квалификационной работы, качества оформления ВКР, качества презентации (доклада) ВКР и защиты ВКР, выставленных председателем и членами ГЭК; учитывающая оценку работы выпускника руководителем ВКР (указана в отзыве), оценку рецензента (указана в рецензии).

Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций (нормативная и рейтинговая оценка) выпускника на защите выпускной квалификационной работы представлены в Таблице.



Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций выпускника на защите ВКР

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций		
		(уровни освоения компетенций, нормативная и рейтинговая оценки)	базовый уровень «4, хорошо» (10-12 баллов)	пороговый уровень «3, удовлетворительно» (7-9 баллов)
<i>Качество содержания ВКР</i>				
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Актуальность темы исследования. Соответствие содержания теме, полнота её раскрытия</b>	Тема актуальна, её новизна и значимость раскрыты в полном объёме. Полное соответствие содержания работы теме. Полное, всестороннее раскрытие темы	Тема актуальна, её новизна и значимость раскрыты. Содержание работы соответствует теме раскрыта	Тема актуальна, но её новизна и значимость раскрыты. Содержание работы не соответствует теме и (или) тема не раскрыта
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Постановка цели и задач исследования, и их достижение</b>	Цель и задачи исследования сформулированы чётко, логически взаимосвязаны, полностью обоснованы. Цель, поставленная в работе, достигнута полностью, задачи решены	Цель и задачи исследования сформулированы чётко, с обоснованием. Поставленные цель и задачи достигнуты квалифицированно и в достаточном объёме	Цели и задачи исследования не сформулированы или сформулированы неточно. Поставленные цель и задачи исследования не достигнуты
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Эффективность использования методов исследования, их адекватность задачам исследования</b>	Методы исследования полностью соответствуют задачам исследования; использованы комплексно и эффективно	Методы исследования соответствуют задачам исследования. Уровень использования методов исследования – достаточный	Методы исследования использованы неэффективно, не соответствуют задачам исследования
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Уровень осмысления теоретических</b>	Высокий уровень осмысления теоретических вопросов	Высокий уровень осмысления теоретических вопросов и	Невысокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций (уровни освоения компетенций, нормативная и рейтинговая оценки)			
		продвинутый уровень «5, отлично» (13-15 баллов)	базовый уровень «4, хорошо» (10-12 баллов)	пороговый уровень «3, удовлетворительно» (7-9 баллов)	недостаточный уровень «2, неудовлетворительно» (0-6 баллов)
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и чёткость сформулированных выводов	и обобщения собранного материала, но имеются недостатки при оформлении выводов	обобщения собранного материала, но имеются недостатки при оформлении выводов	и обобщения собранного материала, но имеются недостатки при оформлении выводов	собранного материала. Выводы и рекомендации не обоснованы или присутствуют заимствованные результаты без указания на их авторство
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	Теоретическая и практическая значимость работы	Теоретическая значимость работы обоснована. Работа имеет несомненную практическую значимость	В работе раскрыта теоретическая значимость. Работа имеет определённую практическую значимость	В работе не полностью раскрыта теоретическая значимость. Работа имеет определённую практическую значимость	В работе сделана попытка описать теоретическую значимость. Работа не имеет практической значимости
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	Апробация полученных результатов (публикации, выступления в ходе обучения, выступления на научных конференциях, акты внедрения результатов ВКР и др.)	Полученные результаты прошли апробацию (имеются акты о внедрении результатов ВКР), и (или) основные результаты работы представлены в форме публикаций, или в форме выступлений на научных мероприятиях	Основные результаты работы имеют практическую значимость, прошли апробацию (имеется акт о внедрении результатов ВКР), или основные результаты работы представлены в форме публикаций, или в форме выступлений на научном мероприятии	Основные результаты работы прошли апробацию, но не имеют актов о внедрении и не представлены в форме публикаций	Апробация не осуществлялась
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	Актуальность, полнота использованных источников и корректность их оформления	В работе используются ссылки на современные источники информации (в том числе диссертации, научные статьи, зарубежные издания).	В работе используются ссылки на современные источники информации. Перечень, представленных источников является	В работе главным образом, используются ссылки на стандартные источники и (или) устаревшие источники информации.	В работе используются только ссылки на устаревшие источники информации. Студент использовал ограниченное число

<b>Критерии оценивания компетенций</b> (уровни освоения компетенций, нормативная и рейтинговая оценки)					
<b>Перечень компетенций</b>	<b>Показатели оценивания компетенций</b>	<b>продвинутый уровень «5, отлично» (13-15 баллов)</b>	<b>базовый уровень «4, хорошо» (10-12 баллов)</b>	<b>пороговый уровень «3, удовлетворительно» (7-9 баллов)</b>	<b>недостаточный уровень «2, неудовлетворительно» (0-6 баллов)</b>
		Перечень, представленных источников свидетельствует о полном и всестороннем изучении проблемы исследования	достаточным для проведения исследования.	Современные источники информации использованы в ограниченном объеме.	литературных источников ограничено.
		Процент оригинального текста ВКР, выявленный в результате проверки – соответствует установленной норме			Процент оригинального текста ВКР – ниже нормы
	<b>Оценка работы руководителем и рецензентом</b>	Работа представлена своевременно, имеет положительные отзывы руководителя и рецензенту	Работа представлена своевременно, имеет положительные отзывы руководителя и рецензенту	Работа представлена невовременно, но имеет положительные отзывы руководителя и рецензенту	Работа имеет отрицательные отзывы руководителя и рецензенту
<b>Качество оформления ВКР</b>					
	<b>Владение научным стилем изложения, орфо-графическая и пунктуационная грамотность</b>	Работа написана грамотно и аккуратно	Работа написана грамотно, но имеются исправления	Работа написана с ошибками, много исправлений	Работа написана неграмотно – с большим количеством орфографических и пунктуационных ошибок
	<b>Соответствие формы представления ВКР требованиям, предъявляемым к оформлению работы</b>	Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду работы	В работе допущены незначительные погрешности при оформлении ВКР	В работе допущены погрешности при оформлении ВКР	Оформление работы не соответствует требованиям к оформлению ВКР
	<b>Оформления списка использованных источников</b>	Список использованных источников	Список использованных источников оформлен в	Список использованных источников оформлен с	Список использованных источников оформлен с

		<b>Критерии оценивания компетенций</b> (уровни освоения компетенций, нормативная и рейтинговая оценки)			
<b>Перечень компетенций</b>	<b>Показатели оценивания компетенций</b>	<b>продвинутый уровень «5, отлично» (13-15 баллов)</b>	<b>базовый уровень «4, хорошо» (10-12 баллов)</b>	<b>пороговый уровень «3, удовлетворительно» (7-9 баллов)</b>	<b>недостаточный уровень «2, неудовлетворительно» (0-6 баллов)</b>
	<b>важных источников</b>	источников оформлен в соответствии с требованиями к оформлению	соответствии с требованиями к оформлению	учёт требований к оформлению, но имеются отдельные нарушения	нарушением требований к оформлению
<b>Качество презентации (доклада) и защиты ВКР</b>					
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Качество устного доклада:</b> логичность, точность формулировок, обоснованность выводов	Выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логика выведения каждого вывода. Студент продемонстрировал уверенное владение материалом	Выступление студента на защите структурировано, допускаются неточности при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые устраняются в ходе дополнительных вопросов. Студент продемонстрировал уверенное владение материалом	Выступление студента на защите не всегда структурировано, допускаются ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы, которые с трудом устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Студент продемонстрировал не уверенное владение материалом	Выступление студента на защите не структурировано, допускаются грубые ошибки при раскрытии актуальности темы, цели, задачи и основных результатов работы. Ошибки не устраняются в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Студент не владеет материалом ВКР
УК-1–УК-10 ОПК-1–ОПК-6 ПК-1–ПК-7	<b>Презентационные навыки:</b> структура и последовательность изложения материала, соблюдение временных требований,	Доклад студента построен логично, соблюдены временные рамки. Презентация составлена грамотно и способствует лучшему восприятию и	Доклад студента построен логично, однако имеются незначительные замечания к последовательности изложения или соблюдению временных рамок. Презентация способствует лучшему	Доклад студента построен с логическими ошибками, не соблюдены временные рамки. Презентация не в полной мере соответствует докладу студента, есть замечания к	Доклад студента построен с логическими ошибками. Презентация составлена неграмотно, не способствует вопроятию и пониманию сущности работы

Перечень компетенций	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций (уровни освоения компетенций, нормативная и рейтинговая оценки)			
		продвинутый уровень «5, отлично» (13-15 баллов)	базовый уровень «4, хорошо» (10-12 баллов)	пороговый уровень «3, удовлетворительно» (7-9 баллов)	недостаточный уровень «2, неудовлетворительно» (0-6 баллов)
	использование презентационного материала	пониманию сущности работы	восприятию и пониманию сущности работы, однако есть замечания к количеству и последовательности демонстрации слайдов	содержанию, количеству и последовательности демонстрации слайдов	
УК-1-УК-10 ОПК-1-ОПК-6 ПК-1-ПК-7	<b>Качество ответов на вопросы</b> и председателя и членов ГЭК (логичность, глубина, правильность и полнота ответов)	Студент отвечает на вопросы и замечания оперативно, точно и корректно. Ответы на вопросы ГЭК логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, подтверждаются самостоятельную глубину освоения проблемы и глубину изучения студентом проблемы	Ответы студента на вопросы ГЭК в целом логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами из ВКР, подтверждаются самостоятельную глубину освоения проблемы студентом	Ответы студента на вопросы ГЭК неуверенные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы студентом	Ответы студента на вопросы ГЭК ошибочные, не раскрывают сущность вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают отсутствие самостоятельности и глубины освоения проблемы студентом

## 5. РЕЗУЛЬТАТЫ УСПЕШНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Студенту, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, выдаётся документ о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования, который подтверждает получение профессионального образования следующего уровня и квалификации, относящейся к соответствующему уровню образования – высшее образование – бакалавриат (подтверждается дипломом бакалавра).

Решение о присвоении выпускнику квалификации по направлению подготовки и выдаче документа о высшем образовании и о квалификации, принимает государственная экзаменационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации (оформленным протоколами).

Диплом с отличием выдаётся выпускнику при выполнении следующих условий:

- все указанные в приложении к диплому оценки по дисциплинам (модулям), оценки за выполнение курсовых работ (проектов), за прохождение практик, за выполнение научных исследований (за исключением оценок «зачтено») являются оценками «отлично» и «хорошо»;

- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками «отлично»;

- количество указанных в приложении к диплому оценок «отлично», включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому (за исключением оценок «зачтено»).

ГЭК может дать рекомендацию выпускнику для продолжения учёбы в магистратуре, аспирантуре и пр.

## Примерные темы выпускных квалификационных работ

1. Алгоритмы порождения численных задач линейной алгебры
2. Программа управления проектами в издательском бизнесе
3. Кратчайшие пути в графах
4. Интерфейс метода семантических таблиц в классической логике высказываний
5. Проектирование интерфейса для решения задач линейной алгебры
6. Алгоритмы порождения численных задач аналитической геометрии
7. Интерактивное преобразование сплайнов
8. Разработка программного обеспечения для конвертации математических текстов в систему Брайля
9. Технология разработки учебно-методических комплексов по математическим дисциплинам для незрячих студентов
10. Генерирование решаемых задач линейного программирования
11. Интерактивные методы решения транспортной задачи
12. Проектирование интерфейса для решения задач аналитической геометрии
13. Интерактивное преобразование тензорных величин
14. Случайные блуждания без самопересечений
15. Среднестатистические размеры макромолекул
16. Применение нейронных сетей для сегментации и распознавания слитных символов
17. Интерактивное преобразование прямоугольной области
18. Проектирование и разработка базы данных: расчёт фонда заработной платы в коммерческой фирме
19. Применение сетей Маркова для сегментации и распознавания изображений
20. Интерактивное построение кривых качения
21. Исследование паттернов проектирования корпоративных информационных систем
22. Исследование психофизиологического состояния человека на основе спектрального и вейвлет-анализа компонентов стабильного графического сигнала
23. Компьютерное моделирование реальных многогранников
24. Разработка Интернет - системы поиска и синтеза физических принципов действия технических систем
25. Компьютерные методы проверки гипотез в сферической геометрии

## Требования к структуре и содержанию ВКР

### Структура ВКР и описание её элементов

Выпускная квалификационная работа – бакалаврская работа – состоит из:

- текстовой части ВКР;
- дополнительного материала:
  - автореферата бакалаврской работы (форма автореферата приведена в Приложении 4),
  - графического, презентационного, дидактического материала, печатного материала разработанных игр, методик, плакатов, чертежей, таблиц, графиков, диаграмм, макетов, образцов, программных продуктов и прочее.

Объём текстовой части ВКР составляет, как правило, не менее 40-45 страниц (с интервалом 1 пт. и размером шрифта 14 Times New Roman) без приложения.

Текстовая часть выполняется и представляется на бумажном носителе и в электронном виде в формате PDF (посимвольном).

Текстовая часть ВКР должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа ВКР, приложение 3)
- задание на ВКР (форма задания на выполнение ВКР, приложение 4)
- аннотацию (содержание аннотации, приложение 5)
- перечень сокращений и условных обозначений (при наличии таковых);
- оглавление;
- введение;
- основную часть

Содержание ВКР (основная часть) может состоять из нескольких глав:

глава 1: (теоретическая/ методологическая) обоснование актуальности и проблематики исследования, определение степени разработанности проблемы, анализ современного состояния изучаемого объекта и определение условий и факторов, влияющих на изучаемые явления, выработка концепции исследования и разрешения проблемы;

глава 2: (аналитическая) результаты исследования с оценкой эффективности (продуктивности) предполагаемых мер решения проблемы (проверка гипотезы), обоснование достоверности полученных результатов;

глава 3: (результативная (практическая / рекомендательная)) может содержать собственные практические разработки (методики, технологии, программы, модели, концепции и др.), рекомендации по их реализации с учетом полученных результатов, выявленных фактов, условий и факторов, которые влияют на решаемые проблемы.

Главы принято заканчивать отдельными выводами;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (в случае необходимости).

В Текстовую часть ВКР вкладывается:

- отзыв руководителя ВКР;
- рецензия на ВКР (рецензент назначается выпускающей кафедрой из числа научно-педагогических работников университета, а также из числа специалистов организаций соответствующего направления);
- автореферат.

**Титульный лист ВКР.** Титульный лист является первым листом ВКР. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Форма титульного листа ВКР приведена в приложении 3.



**Задание на выполнение ВКР.** Задание на выполнение ВКР – структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, срок представления к защите, фамилии и инициалы руководителя(ей) и консультантов по специальным разделам (при их наличии). Задание подписывается руководителем, студентом и утверждается заведующим выпускающей кафедрой. Форма бланка задания приведена в приложении 4.

**Аннотация.** Аннотация – структурный элемент ВКР, дающий краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Аннотация является третьим листом ВКР. Примерная форма аннотации приведена в приложении 5.

**Автореферат.** Форма Автореферата в приложение 6.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент ВКР, дающий представление о вводимых автором работы сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в тексте ВКР сокращений и условных обозначений.

**Оглавление (содержание).** Оглавление – структурный элемент ВКР, кратко описывающий структуру ВКР с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Введение и заключение.** «Введение» и «заключение» – структурные элементы ВКР, требования к ним определяются методическими указаниями по выполнению ВКР. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент ВКР, требования к которому определяются заданием студенту к выполнению ВКР и методическими указаниями по выполнению ВКР.

**Список использованных источников.** Список использованных источников (затекстовых библиографических ссылок) – структурный элемент ВКР, который приводится в конце текста ВКР, представляющий список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при составлении ВКР. Список должен содержать не менее 15 использованных источников, в том числе: книги, диссертации, научные статьи, научные работы, в том числе из зарубежных изданий.

Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) ВКР, а сами источники записываются в алфавитном порядке и нумеруются. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление записей производится согласно ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка». Для связи затекстовых библиографических ссылок с текстом документа используют знак выноски или отсылку, которые приводят в виде цифр (порядковых номеров ссылки в списке источников) в квадратных скобках:

порядковой номер (или – если это продиктовано целесообразностью – порядковый номер источника и номера страниц), например, [3], [18, с. 26];

Главное правило: отсылки оформляются единообразно по всему документу.

Если в отсылке содержатся сведения о нескольких источниках, то группы сведений разделяются точкой с запятой: [13; 26], [74, с. 16–17; 82, с. 26].

Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому документу, то в начале отсылки приводят слова «Цит. по:», например, [Цит. по: 132, с. 14]. Если даётся не цитата, а упоминание чьих-то взглядов, мыслей, идей, но все равно с опорой не на первоисточник, то в отсылке приводят слова «Приводится по:», например, [Приводится по: 108]. Если необходимы страницы, их также можно указать: [Приводится по: 108, с. 27].

Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

**Приложение.** Некоторый материал ВКР допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ, и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

### Технические требования к ВКР

**Требования к оформлению листов текстовой части.** Текстовая часть ВКР выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, с соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 15 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

Текстовую часть можно выполнить одним из следующих способов:

– с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ согласно ГОСТ 2.004;

– машинописным – через полтора-два интервала. Шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная). Формулы в машинописный текст вносят от руки;

– рукописным – чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 с высотой букв не менее 2,5 мм, а цифр – 5 мм. Цифры и буквы выполняются тушью или пастой (чернилами) черного цвета.

При выполнении текстовой части работы на компьютере текст должен быть оформлен в текстовом редакторе *MS Word*.

Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 14 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт.

Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением в том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами. Помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются. Возможно наклеивание рисунков и фотографий.

**Требования к структуре текста.** ВКР должна быть выполнена с соблюдением требованиями ЕСКД<sup>1</sup>. Текст основной части разделяют на разделы, подразделы, пункты (ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 7.32-81).

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего текста, обозначенные арабскими цифрами. Каждый раздел ВКР рекомендуется начинать с нового листа. Наименование разделов записываются в виде заголовков (симметрично тексту) с прописной буквы шрифта *Times New Roman*, размер 14 пт.

<sup>1</sup> ЕСКД – Единая Система Конструкторской Документации.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела, номера подразделов состоят из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенной точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Наименование подразделов записываются в виде заголовков (с абзаца) строчными буквами (кроме первой прописной), шрифт *Times New Roman*, размер 14 пт.

Подраздел допускается разбивать на пункты, нумерация которых выполняется аналогично.

**Пример: 1.2.3 - обозначает раздел 1, подраздел 2, пункт 3**

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Возможно представление по двум вариантам:

Вариант 1 (в соответствии с ЕСКД): Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

*Пример:*

а) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

Вариант 2 (в соответствии с ГОСТ):

Список, или перечень, – это фрагмент текста, состоящий из предупреждения, что далее последует перечисление понятий, предметов или действий (элементов перечня), и из самих элементов, которые могут быть:

- нумерованными;
- литерованными, или буквенными;
- маркированными (обозначенными графически).

Для обозначения нумерованных элементов применяются:

- римские и арабские цифры с точкой: I. II. III.; 1. 2. 3. и т.д.;
- арабские цифры с закрывающейся скобкой: 1) 2) 3) и т.д.

Для обозначения литерованных элементов применяются:

- прописные буквы с точкой: А. Б. В.;
- строчные буквы с закрывающейся скобкой: а) б) в) и т.д.

Для графического обозначения используются маркеры разных рисунков.

«Введение» и «Заключение» не нумеруются.

Наименования разделов и подразделов должны быть краткими. Наименование разделов и подразделов записывают с абзацного отступа с первой прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно 15 мм (3-4 интервалам). Расстояние между заголовками разделов и подраздела – 8 мм (2 интервалам). Расстояние между последней строкой текста и последующим заголовком подраздела – 15 мм (3-4 интервалам). Каждый раздел рекомендуется начинать с нового листа.

**Требования к изложению текста.** Изложение содержания ВКР должно быть кратким и четким. В тексте должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами или общепринятые в научно-технической литературе.

Условные буквенные обозначения величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать требованиям государственных стандартов (это относится и к единицам измерения). Условные буквенные обозначения должны быть тождественными во всех разделах записки. Если в тексте ВКР принята особая система сокращения слов или наименований, то в ней должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают перед «**содержанием**».

В тексте, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак «|» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «|»;
- применять без числовых значений математические знаки, например:
  - (больше), < (меньше), = (равно), > (больше или равно), < (меньше или равно),
  - **≠ (не равно), а также № (номер), % (процент);**
- применять индексы стандартов, технических условий без регистрационного номера.

Правила печатания знаков. Знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, многоточие, восклицательный и вопросительный знаки) от предшествующих слов пробелом не отделяют, а от последующих отделяют одним пробелом.

Дефис от предшествующих и последующих элементов не отделяют.

Тире от предшествующих и последующих элементов отделяют обязательно.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них элементов. Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Знак № применяют только с относящимися к нему числами, между ними ставят пробел.

Знаки сноски (звездочки или цифры) в основном тексте печатают без пробела, а от текста сноски отделяют одним ударом (напр.: *слово<sup>1</sup>, <sup>1</sup> Слово*).

Знаки процента и промилле от чисел отбивают.

Знаки углового градуса, минуты, секунды, терции от предыдущих чисел не отделяют, а от последующих отделяют пробелом (напр.: 5° 17').

Знак градуса температуры отделяется от числа, если за ним следует сокращенное обозначение шкалы (напр., 15 °С, но 15° Цельсия).

Числа и даты. Многозначные числа пишут арабскими цифрами и разбивают на классы (напр.: 13 692). Не разбивают четырехзначные числа и числа, обозначающие номера.

Числа должны быть отбиты от относящихся к ним наименований (напр.: 25 м). Числа с буквами в обозначениях не разбиваются (напр.: в пункте 2б). Числа и буквы, разделенные точкой, не имеют отбивки (напр.: 2.13.6).

Основные математические знаки перед числами в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения от чисел не отделяют (напр.: -15, ×20).

Для обозначения диапазона значений употребляют один из способов: многоточие, тире, знак ÷, либо предлоги от ... до ... . По всему тексту следует придерживаться принципа единообразия.

Сложные существительные и прилагательные с числами в их составе рекомендуется писать в буквенно-цифровой форме (напр.: 150-летие, 30-градусный, 25-процентный).

Стандартной формой написания дат является следующая: 20.03.93 г. Возможны и другие как цифровые, так и словесно-цифровые формы: 20.03.1993 г., 22 марта 1993 г., 1 сент. 1999 г.

Все виды некалендарных лет (бюджетный, отчетный, учебный), т.е. начинающихся в одном году, а заканчивающихся в другом, пишут через косую черту: *В 1993/94 учебном году. Отчетный 1993/1994 год.*

**Сокращения.** Используемые сокращения должны соответствовать правилам грамматики, а также требованиям государственных стандартов. (ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила.)

Однотипные слова и словосочетания везде должны либо сокращаться, либо нет (напр.: *в 1919 году и XX веке* или *в 1919 г. и XX в.*; *и другие, то есть* или *и др., т.е.*).

Существует ряд общепринятых графических сокращений:

Сокращения, употребляемые самостоятельно: *и др., и пр., и т.д., и т.п.*

Употребляемые только при именах и фамилиях: *г-н, т., им., акад., д-р., доц., канд. физ.-мат. наук, ген., чл.-кор.* Напр.: *доц. Иванов И.И.*

Слова, сокращаемые только при географических названиях: *г., с., пос., обл., ул., просп.* Например: *в с. Н. Павловка, но: в нашем селе.*

Употребляемые при ссылках, в сочетании с цифрами или буквами: *гл.5, п.10, подп.2а, разд.А, с.54 – 598, рис.8.1, т.2, табл.10 – 12, ч.1. С пробелами перед цифрой; между цифрами тире – без пробелов (в отличие от тире между словами).*

Употребляемые только при цифрах: *в., вв., г., гг., до н.э., г.н.э., тыс., млн., млрд., экз., к., р.* Например: *20 млн. р., 5 р. 20 к.*

Используемые в тексте сокращения поясняют в скобках после первого употребления сокращаемого понятия. Напр.:*... заканчивается этапом составления технического задания (ТЗ).*

В тексте ВКР следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417 или ГОСТ 8.430. В качестве обозначений предусмотрены буквенные обозначения и специальные знаки, напр.: *20.5 кг, 438 Дж/(кг/К), 36 °С.* При написании сложных единиц комбинировать буквенные обозначения и наименования не допускается. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению.

**Требования к оформлению формул.** Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Размеры шрифта для формул:

- обычный – 14 пт;
- крупный индекс – 10 пт;
- мелкий индекс – 8 пт;
- крупный символ – 20 пт;
- мелкий символ – 14 пт.

Значения указанных символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой, причем каждый символ и его размерность пишутся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

*Пример:*

Факториалом целого положительного числа  $n$  называют произведение, определяемое по формуле:

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (n - 1) \times n, \quad (1.1)$$

где  $n$  – целое положительное число.

Все формулы нумеруются арабскими цифрами, номер ставят с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Номер формулы состоит из 2-х частей, разделенный точкой, например (1.1), первая часть выделена под номер раздела, вторая часть – номер формулы. Допускается нумерация формул в пределах текста ВКР. При переносе формулы номер ставят напротив последней строки в край текста. Если формула помещена в рамку, номер помещают вне рамки против основной строки формулы.

Группа формул, объединенных фигурной скобкой, имеет один номер, помещаемый точно против острия скобки.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:*

**Из формулы (1.1) следует...**

В конце формулы и в тексте перед ней знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации. Формулы, следующие одна за другой, отделяют запятой или точкой с запятой, которые ставят за формулами до их номера. Переносы формул со строки на строку осуществляются в первую очередь на знаках отношения ( $=$ ;  $\neq$ ;  $\geq$ ,  $\leq$  и т.п.), во вторую – на знаках сложения и вычитания, в третью – на знаке умножения в виде косоугольного креста. Знак следует повторить в начале второй строки. Все расчеты представляются в системе СИ.

**Требования к оформлению иллюстраций.** Иллюстрации, сопровождающие текст ВКР, могут быть выполнены в виде диаграмм, номограмм, графиков, чертежей, карт, фотоснимков и др. Указанный материал выполняется на формате А4, т.е. размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок, как правило, располагают с краю, в обрамлении текста. Допускается размещение нескольких иллюстраций на одном листе. Иллюстрации могут быть расположены по тексту ВКР, а также даны в приложении. Сложные иллюстрации могут выполняться на листах формата А3 и больше со сгибом для размещения в пояснительной записке.

Все иллюстрации нумеруются в пределах текста арабскими буквами (если их более одной). Нумерация рисунков может быть, как сквозной, например, **Рис.1**, так и индексационной (по главам ВКР, например, **Рис.3.1**). Иллюстрации могут иметь, при необходимости, наименование и экспликацию (поясняющий текст или данные). Наименование помещают под иллюстрацией, а экспликацию под наименованием. В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (**рис.3.1**), либо в виде оборота типа «...как это видно на **рис.3.1**».

При оформлении графиков оси (абсцисс и ординат) вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.3.1). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс). По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подрисуночной подписи.

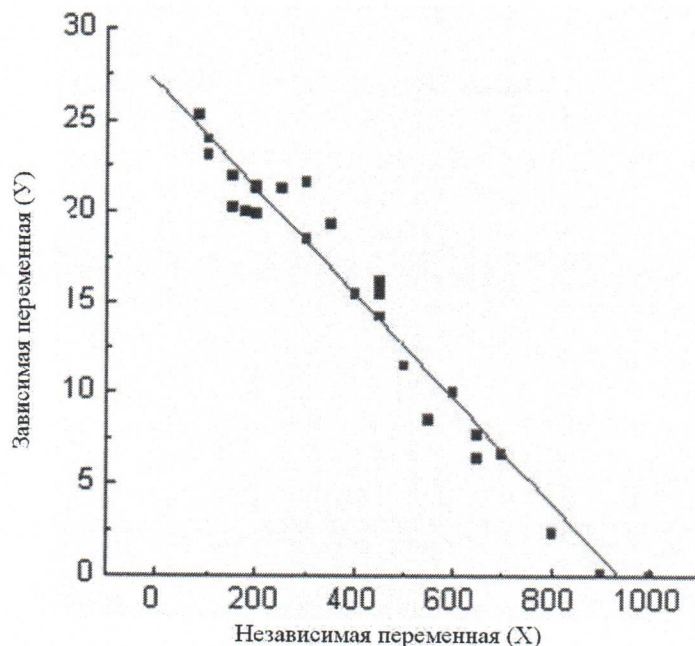


Рис. 3.1. Зависимость переменной (Y) от переменной (X)

Схемы выполняют без соблюдения масштаба и пространственного расположения.

Иллюстрации должны быть вставлены в текст одним из следующих способов:

- либо командами ВСТАВКА-РИСУНОК. При этом все иллюстрации, вставляемые как рисунок, должны быть преобразованы в формат графических файлов, поддерживаемых *Word*;
- либо командами ВСТАВКА-ОБЪЕКТ. При этом необходимо, чтобы объект, в котором создана вставляемая иллюстрация, поддерживался редактором *Word* стандартной конфигурации.

**Требования к оформлению таблицы.** Цифровой материал принято помещать в таблицы. Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Все таблицы нумеруются в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенного точкой.

Например, *Таблица 1.1* – эта пишется над правым верхним углом таблицы без значка № перед цифрой и точки после нее. Допускается сквозная нумерация таблиц в пределах текста ВКР. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки на конце. Заголовок и слова таблица начинают писать с прописной буквы. Высота таблицы с записями в одну строку должна быть не более 8 мм. Если в таблице встречается повторяющийся текст, то при первом же повторении допускается писать слово «то же», а далее кавычками ("). Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, символов не допускается. Если цифровые или текстовые данные не приводятся в какой-либо строке таблицы, то на ней ставят прочерк (–). Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы они следовали одни под другими.

При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают над первой частью, над последующими пишут надписи «продолжение таблицы 1.2». При подготовке текстовых документов с использованием программных средств надпись: «Продолжение таблицы» допускается не указывать. Единственная таблица не нумеруется. Сноски к таблице печатают непосредственно под ней.

Таблица 1.1

### Выделение фрагментов текста с помощью мыши

Фрагмент	Способ выделения
Слово	2ЛКМ по слову
Абзац	3 ЛКМ по абзацу
Строка	1 ЛКМ в зоне выделения
Предложение	[Ctrl] 1 ЛКМ на предложении
Весь текст	3 ЛКМ в зоне выделения

### Оформление списка использованных источников

Сведения о книгах (монографии, учебники, справочники и т.п.) должны включать: для произведений от одного до трех авторов: **заголовок** (заголовок записи в ссылке содержит имена авторов документа, с инициалами; между инициалами пробел не ставится. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяют в сведениях об ответственности); **основное заглавие** (название книги), **сведения, относящиеся к заглавию** (учебник, учебное пособие, монография и т. п.; оформляется с маленькой буквы после двоеточия, окруженного пробелами), **место издания** (город), **издательство**, **дата издания** (год, когда книга издана), **физическую характеристику** (количество страниц).

Если же авторов более трех, то запись начинается с **основного заглавия** (названия книги), три первых автора перечисляются после косой черты (в сведениях об ответственности), вместо фамилий остальных авторов допускается сокращение [и др.] в квадратных скобках.

Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже.

Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы одного – трех авторов, заглавие статьи, наименование издания (журнала) (разделитель две косые черты), наименование серии, год выпуска, том, номер издания (журнала), страницы, на которых помещена статья.

При наличии более трех авторов запись начинается с заглавия статьи, три первых автора перечисляются после косой черты (в сведениях об ответственности), вместо фамилий остальных авторов допускается сокращение [и др.] в квадратных скобках.

Сведения об отчёте по НИР должны включать: заглавие отчёта (после заглавия в скобках приводят слово «отчет»), его шифр, инвентарный номер, наименование организации, выпустившей отчёт, фамилию и инициалы руководителя НИР, город и год выпуска, количество страниц отчёта.

Сведения о стандарте должны обязательно включать: обозначение и наименование стандарта.

**Примечание.** В конце области описания ставится точка. Предписанным знаком, разделяющим области описания, является тире короткое, окруженное пробелами: пробел – тире короткое – пробел<sup>2</sup>.

### Примеры оформления библиографических записей

#### *Книги одного, двух, трех авторов*

1. Андреева Г.М. Социальная психология : учебник для высших учебных заведений. – 5-е издание, исправленное и дополненное. – Москва : Аспект Пресс, 2006. – 363 с.

<sup>2</sup> Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.



2. Коренман И.М. Фотометрический анализ : методы определения органических соединений. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Химия, 1975. – 359 с.
3. Малых С.Б., Егорова М.С., Мешкова Т.А. Основы психогенетики : учебное пособие. – Москва : Эпидавр, 1998. – 744 с.
4. Обухова Л.Ф. Возрастная психология : учебник. – Москва : Высшее образование : МГППУ, 2010. – 460 с.
5. Фиалков Н.Я., Житомирский А.Н., Тарасенко Ю.Н. Физическая химия неводных растворов. – Ленинград : Химия, Ленинградское отделение, 1973. – 376 с.
6. Энтелис С.Г., Тигер Р.П. Кинетика реакций в жидкой фазе : количеств, учет влияния среды. – Москва : Химия, 1973. – 416 с.
7. Flanaut J. Les elements des terres rares. – Paris : Masson, 1969. – 165 p.

#### ***Книги четырех и более авторов, а также сборники статей***

1. Аналитическая химия и экстракционные процессы : сборник статей / отв. ред. А.Т. Пилипенко, Б.И. Набиванец. – Киев : Наукова думка, 1970. – 119 с.
2. Комплексные соединения в аналитической химии : теория и практика применения / Ф. Умланд, А. Янсен, Д. Тириг, Г. Вюнш. – Москва : Мир, 1975. – 531 с.
3. Логика и язык научной теории / В.В. Целищев, В.Н. Карпович, И.В. Поляков, А.Б. Новиков. – Новосибирск : Наука, 1982. – 190 с.
4. Обеспечение качества результатов химического анализа / П. Буйташ, Н.М. Кузьмин, Л. Лейстнер [и др.]. – Москва : Наука, 1993. – 165 с.
5. Основы теории коммуникации : учебник / М.А. Василик, М.С. Вершинин, В.А. Павлов [и др.] ; под ред. проф. М.А. Василика. – Москва : Гардарики, 2006. – 615 с.
6. Пиразолон в аналитической химии : тезисы докладов конференции, Пермь, 24-27 июня 1980 г. – Пермь : Пермский государственный университет, 1980. – 118 с.
7. Experiments in materials science / E.C. Subbarac, D. Chakravorty, M.F. Merriam, V. Raghavan. – New York : Mc Graw-Hill, 1972. – 274 p.

#### ***Статьи из сборников***

1. Антонова Н.А. Стратегии и тактики педагогического дискурса // Проблемы речевой коммуникации : межвузовский сборник научных трудов / под ред. М.А. Кормилицыной, О.Б. Сиротининой. – Саратов : Издательство Саратовского университета, 2007. – Вып. 7. – С. 230–236.
2. Макаров М.Л. Жанры в электронной коммуникации: quo vadis? // Жанры речи : сборник научных статей. – Саратов : Издательство ГосУНЦ «Колледж», 2005. – Вып. 4 : Жанр и концепт. – С. 336–351.
3. Браславский П.И., Данилов С.Ю. Интернет как средство инкультурации и аккультурации // Взаимопонимание в диалоге культур: условия успешности : монография : в 2 частях / под общ. ред. Л.И. Гришаевой, М.К. Поповой. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2004. – Ч. 1. – С. 215–228.

#### ***Статьи из журналов и газет***

1. Войскунский А.Е. Метафоры Интернета // Вопросы философии. – 2001. – № 11. – С. 64–79.
2. Маркелова Т.В. Семантика и прагматика средств выражения оценки в русском языке // Филологические науки. – 1995. – № 3. – С. 67–79.
3. Ширококов И.Н. Жить во времени перемен // Россия. – 1991. – № 18. – 24 января.

#### ***Статья из продолжающегося издания***

1. Владимирова А.В. Истоки политического маркетинга // Вестник Московского университета. Серия 12, Политические науки. – 2008. – № 5. – С. 90–99.

- Кулагина М.Г. Рождение и воспитание детей в среде английской аристократии в XVII-XVIII веках // Вестник всеобщей истории. – Санкт-Петербург, 1999. – Вып. 2. – С. 64–93.

### **Материалы конференций**

- Сиротинина О.Б. Структурно-функциональные изменения в современном русском литературном языке: проблема соотношения языка и его реального функционирования // Русская словесность в контексте современных интеграционных процессов : материалы международной научной конференции. – Волгоград : Издательство Волгоградского государственного университета, 2007. – Т. 1. – С. 14–19.
- Литвинова Ю.Г. Расширение внешнеэкономических связей КНР в конце 70-х – первой половине 80-х годов // IV Всесоюзная конференция молодых востоковедов : тезисы докладов. – Москва, 1986. – С. 32–35.

### **Диссертация**

- Школовая М.С. Лингвистические и семиотические аспекты конструирования идентичности в электронной коммуникации : дис. ... канд. филол. наук. – Тверь, 2005. – 174 с.

### **Автореферат диссертации**

- Асмус Н.Г. Лингвистические особенности виртуального коммуникативного пространства : автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Челябинск : Челябинский государственный университет, 2005. – 23 с.

### **Депонированные научные работы**

- Разумовский В.А., Андреев Д.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / Институт экономики города. – Москва, 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
- Социологическое исследование малых групп населения / Иванов В.И. [и др.] ; Министерство образования Российской Федерации, Финансовая академия. – Москва, 2002. – 110 с. – Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.

### **Патентные документы**

- А.с. 1007970 СССР, МКИ4 В 03 С 7/12, А 22 С 17/04. Устройство для разделения многокомпонентного сырья / Б.С. Бабакин, Э.И. Каухчешвили, А.И. Ангелов (СССР). – № 3599260/28-13; заявлено 2.06.85; опубл. 30.10.85, Бюл. № 28. – 2 с.
- Пат. 4194039 США, МКИЗ В 32 В 7/2, В 32 В 27/08. Multi-layer poivolefin shrink film / W.V. Muelier; W.R. Grace & Co. – № 896963; заявлено 17.04.78; опубл. 18.03.80. – 3 с.
- Заявка 54-161681 Япония, МКИ2 В 29 D 23/18. Способ изготовления гибких трубок / Йосиаки Инаба; К.К. Тое Касэй. – № 53-69874; заявлено 12.06.78; опубл. 21.12.79. – 4 с.

### **Стандарт**

- ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2008. – 18 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
- ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – Взамен ГОСТ 7.11-78; введ. 2005-09-01. – Москва : Стандартинформ, 2005. – 82 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

### **Электронные ресурсы**

- Белоус Н.А. Прагматическая реализация коммуникативных стратегий в конфликтном дискурсе [Электронный ресурс] // Мир лингвистики и коммуникации : электронный научный журнал. – 2006. – № 4. – URL: [http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5\\_3\\_1.htm](http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5_3_1.htm) (дата обращения: 15.05.2014).

2. Общие ресурсы по лингвистике и филологии [Электронный ресурс] : сайт Игоря Гаршина. – 2002. – Дата обновления: 05.10.2008. – URL: <http://katori.pochta.ru/linguistics/portals.html> (дата обращения: 15.05.2014).
3. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс] : издание официальное. – Москва : Стандартинформ, 2008. – URL: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=173511> (дата обращения: 15.05.2014).
4. Burkley E., Burkley M. Mythbusters [Электронный ресурс] : a Tool for Teaching Research Methods in Psychology // Teaching of Psychology. – 2009. – Vol. 36, Issue 3, Jul-Sep. – P. 179–184. – URL: <http://ebs.mgppu.ru/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asx&AN=42639349&lang=ru&site=eds-live> (дата обращения: 29.08.2016).
5. Cohen G.L. Social Psychology and Social Change [Электронный ресурс] // Science. – 2011. – Vol. 334, no 6053, 14 October. – P. 178–179. — URL: <http://www.sciencemag.org/content/334/6053/178.full.pdf?sid=8b63b6f5-3f7f-403b-959e-d8e58bbfb4af> (дата обращения: 28.07.2016).

### **Рецензия**

1. Зданович А.А. Свои и чужие – интриги разведки. – Москва : ОЛМА-пресс : МассИнформМедиа, 2002. – 317 с. – Рец.: Мильчин, К. На невидимом фронте без перемен // Книжное обозрение. – 2002. – 11 марта (№10–11).
2. Голдин В.И., Соколова В.Х. [Рецензия на книгу...] // Вопросы истории. – 2006. – № 1. – С. 170–172. – Рец. на кн.: За спиной Колчака: документы и материалы. – Москва : Аграф, 2005. – 512 с.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Информационные технологии»  
Кафедра «Прикладная математика»

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (бакалаврская работа)

на тему: « \_\_\_\_\_ »

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
(код и наименование)

информационных систем

Направленность программы Информационные системы и базы данных  
(наименование)

Студент

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

И.О. Фамилия

«Допустить к защите»

Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

М.В. Воронов

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

И.О. Фамилия

Консультант (при наличии)

И.О. Фамилия

Рецензент

И.О. Фамилия

Объем заимствованного текста не превышает 20 % \_\_\_\_\_

(подпись начальника отдела мониторинга качества  
профессионального образования)

С.Н. Антипова

Печатная версия ВКР соответствует цифровой \_\_\_\_\_

(подпись студента)

И.О. Фамилия

ВКР (в формате adobe PDF) принята

для размещения в электронной библиотеке \_\_\_\_\_

(подпись ответственного по кафедре за размещение ВКР в ЭБ)

С.Н. Антипова

Москва, 202\_

**Форма задания на выполнение ВКР**



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Информационных технологий  
Кафедра Прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой прикладной математики

\_\_\_\_\_ /М.В.Воронов/  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

**НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВКР)**

Студент \_\_\_\_\_

Тема ВКР « \_\_\_\_\_ »

(утверждена Приказом по университету от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г. № \_\_\_\_\_)

Срок сдачи ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Исходные данные к ВКР \_\_\_\_\_

Перечень подлежащих разработке в ВКР вопросов:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень дополнительного материала, подлежащего к разработке в рамках ВКР \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель

Подпись

Дата

ФИО

Задание принял к исполнению

Подпись

Дата

ФИО студента

## Примерное содержание аннотации

АННОТАЦИЯ содержит краткую характеристику ВКР с точки зрения:

- актуальности работы
- содержания и методов исследования
- выводов
- практической значимости исследования.

## Форма автореферата



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**выпускной квалификационной работы**  
**бакалаврская работа**

**Фамилия Имя Отчество (полностью)**

**ТЕМА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки:

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем

Направленность (профиль) бакалаврской программы:

Информационные системы и базы данных

Факультет : информационных технологий

Выпускающая кафедра: прикладной математики

Руководитель: (ФИО, должность, учёная степень, ученое звание полностью)

Консультант (при наличии): (ФИО, должность, учёная степень, учёное звание полностью)

Рецензент: (ФИО, должность, основное место работы полностью, учёная степень, учёное звание при наличии)

Рецензент: (ФИО, должность, основное место работы полностью, учёная степень, учёное звание при наличии)

*Печатная версия автореферата*

*соответствует цифровой*

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

(подпись автора)

*Автореферат принят*

*для размещения в электронной библиотеке*

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

(подпись ответственного за размещение)

Москва, 202\_

## **Примерная структура автореферата**

**АННОТАЦИЯ** (актуальность работы, методы исследования, выводы и практическое значение; не более 1 тысячи знаков + обязательно перевод на английский язык)

### **Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

Актуальность темы исследования

Степень разработанности проблемы

Цель исследования

Задачи исследования

Объект исследования

Предмет исследования

Гипотеза исследования

Теоретические и методологические основания исследования

Научно-практическая новизна работы

Наиболее существенные результаты исследования, выносимые на защиту

Практическая значимость исследования.

Апробация работы (при необходимости)

Общее описание структуры работы

### **Раздел 2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

В первой главе (краткое описание (синопсис), выводы)

Во второй главе (краткое описание (синопсис), выводы)

В третьей главе (краткое описание (синопсис), выводы)

В заключении (общие выводы)

**Объем автореферата - не более 5 страниц.**



### **Примерная структура доклада выпускника на защите**

1. Представление темы ВКР.
2. Актуальность проблемы.
3. Цель и задачи работы.
4. Предмет, объект исследования.
5. Гипотеза.
6. Методология исследования.
7. Положения, выносимые на защиту (для магистров).
8. Новизна (для магистров).
9. Краткая характеристика исследуемого объекта.
10. Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
11. Основные направления совершенствования. Перспективность развития направления, в том числе и возможность внедрения (мероприятия по внедрению) либо результаты внедрения.
12. Общие выводы.

Выпускник может по рекомендации кафедры представить дополнительно краткое содержание ВКР на одном из иностранных языков, которое оглашается на защите выпускной работы и может сопровождаться вопросами к студенту на этом языке.