

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)  
Институт прикладной математики, физики и информатики  
Кафедра физики и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

С.М. Аракелян

  
подпись

« 02 » сентября 2019

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации бакалавров  
по направлению подготовки

**02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем**

Владимир 2019

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП соответствующим требованиям ФГОС.

ГИА по направлению 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем включает в себя защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы.

## 2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО

В соответствии с требованиями ФГОС ВО государственная итоговая аттестация обеспечивает контроль полноты формирования следующих общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник по программе бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем в соответствии с основной профессиональной образовательной программой (ОПОП) и видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата.

Состав компетенций и планируемые результаты

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• базовые принципы системного анализа;</li><li>• правила составления аналитических документов;</li><li>• правила оформления ссылок на библиографические описания;</li><li>• основные философские понятия и теории, связанные с описанием устройства окружающего мира, а также их связь с законами и принципами развития, формулируемыми общественно-гуманитарными, естественными и техническими науками.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• выделять базовые составляющие задачи;</li><li>• осуществлять декомпозицию задачи;</li><li>• соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности</li><li>• формулировать альтернативные подходы к решению задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, в том числе на основе обобщения законов и методов различных наук, результатов из информационных источников.</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• опытом использования индуктивного и дедуктивного подходов к решению задач;</li><li>• практическим опытом работы с информационными источниками;</li><li>• навыками использования диалектического метода познания при анализе и синтезе информации различной природы и в различном контексте.</li></ul>
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• общие принципы проектного подхода к решению задач;</li><li>• необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы;</li></ul>

	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методики планирования проектной работы;</li> <li>• методики оценки ресурсоёмкости проекта, ограничений и рисков его выполнения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать позволяющие достичь цели проекта взаимосвязанные задачи;</li> <li>• определять достижимые ожидаемые результаты решения поставленных задач;</li> <li>• интерпретировать и учитывать правовые нормы с учётом специфики проекта;</li> <li>• оценивать имеющиеся материальные и нематериальные ресурсы и ограничения.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практическим опытом реализации проекта как совокупности взаимосвязанных задач;</li> <li>• опытом работы с правовыми информационными системами;</li> <li>• опытом реализации проекта в условиях технических, организационных и ресурсных ограничений.</li> </ul>
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• историю, причины и пути социализации личности и социального взаимодействия;</li> <li>• модели командной работы, распределения ролей;</li> <li>• примеры командного сотрудничества в различных областях в исторической ретроспективе;</li> <li>• общие принципы (методы, средства) организации командного взаимодействия.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать социальную среду, с которой осуществляется взаимодействие, выявлять особенности коммуникации с её представителями;</li> <li>• определять свою роль в команде, участвовать в распределении ролей;</li> <li>• обмениваться информацией, знаниями и опытом с членами команды;</li> <li>• представлять результаты командной работы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опытом коммуникации с представителями нескольких категорий групп людей;</li> <li>• навыками реализации своей роли в команде;</li> <li>• навыками решения практических задач в рамках командной работы.</li> </ul>
УК-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• литературную форму государственного языка РФ;</li> <li>• основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке;</li> <li>• требования к деловой коммуникации;</li> <li>• правила грамматики, нормы употребления лексики и фонетики государственного и иностранного языков в объёме, необходимом для составления и перевода профессиональных текстов;</li> <li>• основную терминологию выбранных областей профессиональной деятельности на иностранном языке;</li> <li>• общие требования, правила и ограничения публичных выступлений;</li> <li>• функциональные стили и жанры государственного языка РФ;</li> <li>• функциональные стили и жанры иностранного языка.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выражать свои мысли на государственном языке в ситуации деловой коммуникации;</li> <li>• выражать свои мысли на иностранном языке в условиях</li> </ul>

		<p>деловой коммуникации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вести общение в духе взаимного уважения и соблюдения этических и юридических норм;</li> <li>• выбирать вспомогательные средства (словари, справочники, системы автоматизированного перевода и др.) для перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный и обратно;</li> <li>• создавать презентационные материалы на государственном и иностранном языках;</li> <li>• составлять план выступления, продумывать предполагаемые вопросы;</li> <li>• определять функциональную принадлежность и жанр заданного текста на государственном и иностранном языках.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками делового общения на государственном языке РФ с использованием вербальных и невербальных средств;</li> <li>• навыками делового общения на иностранном языке с использованием вербальных и невербальных средств;</li> <li>• навыками перевода профессиональных текстов с иностранного на государственный язык и обратно;</li> <li>• опытом публичного выступления, представления материалов по заданной теме на государственном и иностранном языках;</li> <li>• опытом составления текстов разных функциональных стилей и жанров на государственном и иностранном языках.</li> </ul>
УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и законы экономики, методы экономического планирования;</li> <li>• основные закономерности и требования рынка труда;</li> <li>• основные тенденции развития области профессиональной деятельности;</li> <li>• основные принципы и методы личностного и профессионального развития;</li> <li>• основные источники информации (в том числе на иностранном языке) и способы приобретения знаний и навыков в области профессиональной деятельности и смежных областях.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать производительность труда;</li> <li>• рассчитывать себестоимость продукции в области профессиональной деятельности;</li> <li>• формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения в связи с поставленной задачей в области профессиональной деятельности;</li> <li>• работать с различными источниками информации (в том числе на иностранном языке) и осуществлять социальное взаимодействие с целью самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками оценки любых действий в области профессиональной деятельности с экономической точки зрения;</li> <li>• навыками планирования рабочего времени и времени на саморазвитие;</li> <li>• навыками самостоятельного приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul>
ОПК-1	Способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обладать базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать базовые знания из области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выбора методов решения задач профессиональной</li> </ul>

		деятельности на основе теоретических знаний.
ОПК-2	Способность применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• математические основы программирования и языков программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования;</li> <li>• математические методы оценки качества, надёжности и эффективности программных продуктов;</li> <li>• математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обоснованный выбор данного математического аппарата при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.</li> </ul>
ОПК-3	Способность применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей;</li> <li>• современные языки программирования;</li> <li>• технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов;</li> <li>• Единый реестр российских программ.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обоснованный выбор необходимых информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками разработки программных продуктов и программных комплексов различного назначения.</li> </ul>
ОПК-4	Способность участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• модели жизненного цикла информационных систем;</li> <li>• стандарты, нормы и правила документирования программных продуктов и комплексов.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обоснованный выбор способов документирования программных продуктов и комплексов.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками документирования процесса создания информационных систем на разных стадиях жизненного цикла.</li> </ul>
ОПК-5	Способность устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы и основные процедуры установки и администрирования информационных систем и баз данных;</li> <li>• основные требования информационной безопасности;</li> <li>• содержание Единого реестра российских программ.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять обоснованный выбор и реализацию процессов установки и технического сопровождения информационных систем и баз данных.</li> </ul> Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками инсталляции и настройки программных комплексов, применения основ сетевых технологий.</li> </ul>
ОПК-6	Способность использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий	Знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• задачи, решаемые в педагогической деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>• основные понятия педагогики.</li> </ul> Уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать адекватные задачам педагогической деятельности средства и методы сферы информационно-коммуникационных технологий;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>представлять информацию аудитории с использованием педагогических приёмов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками создания дидактических материалов с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>навыками создания учебных ресурсов с использованием одной из распространённых виртуальных обучающих сред.</li> </ul>
ПК-1	Способность проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;</li> <li>методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования;</li> <li>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</li> <li>методы и средства проектирования программного обеспечения и баз данных;</li> <li>языки формализации функциональных спецификаций;</li> <li>принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения;</li> <li> типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения;</li> <li>основные концепции и атрибуты качества программного обеспечения;</li> <li>механизмы авторизации и аутентификации;</li> <li>стили написания кода.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить анализ исполнения требований;</li> <li>вырабатывать варианты реализации требований;</li> <li>проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;</li> <li>выбирать средства и варианты реализации программного обеспечения;</li> <li>использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения;</li> <li>применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками оценки возможностей, времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению;</li> <li>навыками согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами;</li> <li>навыками оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;</li> <li>навыками разработки и согласования технических спецификаций на программное обеспечение;</li> <li>навыками формирования и предоставления отчётности в соответствии с установленными регламентами;</li> <li>навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов;</li> <li>навыками выбора стиля написания кода.</li> </ul>
ПК-2	Способность выполнять оптимизацию функционирования базы данных на уровне СУБД	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные критерии (показатели) работы базы данных;</li> <li>архитектуру систем хранения и обработки информации и интерфейсные компоненты их взаимодействия с базами данных;</li> <li>модели и структуры данных, физические модели баз данных;</li> <li>языки и системы программирования баз данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять автоматизированные средства контроля состояния базы данных;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• обрабатывать статистические данные, применять методы статистических расчётов;</li> <li>• управлять вычислительными ресурсами, взаимодействующими с базой данных;</li> <li>• оптимизировать производительность базы данных и контролировать полученные результаты;</li> <li>• применять языки и системы программирования баз данных для оптимизации выполнения запросов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками мониторинга работы базы данных, в том числе с использованием автоматизированных средств;</li> <li>• навыками выбора основных статистических показателей работы базы данных и анализа их значений;</li> <li>• навыками выбора критериев оптимизации производительности базы данных.</li> </ul>
ПК-3	Способность автоматизировать, исполнять и контролировать регламент резервного копирования и восстановления базы данных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы функционирования и настройки средств копирования и восстановления баз данных;</li> <li>• утилиты систем управления базами данных для создания резервных копий;</li> <li>• принципы и методы взаимодействия базы данных с устройством ввода-вывода;</li> <li>• типы сбоев в работе базы данных и способы их устранения или обхода;</li> <li>• возможности различных автоматизированных средств мониторинга базы данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать и применять средства резервного копирования и восстановления баз данных;</li> <li>• корректировать действия при отклонении от регламента резервного копирования и восстановления базы данных;</li> <li>• разрабатывать автоматические сценарии для создания резервных копий базы данных;</li> <li>• сравнивать выполняемые действия с регламентом восстановления базы данных и корректировать действия при отклонении от регламента;</li> <li>• находить решение проблемы, вызванной тем или иным сбоем.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками разработки и реализации на практике сценариев резервного копирования и восстановления баз данных;</li> <li>• навыками мониторинга сбоев в работе базы данных и устранения их причин;</li> <li>• навыками первоначальной установки и настройки программного обеспечения баз данных.</li> </ul>
ПК-4	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коммуникационное оборудование;</li> <li>• сетевые протоколы;</li> <li>• устройство и функционирование современных информационных систем;</li> <li>• стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>• программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>• современные подходы и стандарты автоматизации организации;</li> <li>• основы бухгалтерского учёта и отчётности организаций;</li> <li>• основы налогового законодательства Российской Федерации;</li> <li>• основы международных стандартов финансовой отчётности;</li> <li>• основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• основы управления изменениями;</li> <li>• возможности типовых информационных систем;</li> <li>• средства и стандарты описания бизнес-логики предметной области;</li> <li>• основные принципы обучения пользователей;</li> <li>• основы системного администрирования;</li> <li>• принципы и стандарты управления качеством.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять возможности достижения соответствия информационной системы первоначальным требованиям заказчика;</li> <li>• выполнять верификацию и тестирование разрабатываемых информационных систем;</li> <li>• моделировать бизнес-процессы предметной области;</li> <li>• разрабатывать в соответствии с требованиями прототип информационной системы, в том числе на базе типовой информационной системы;</li> <li>• исправлять дефекты и несоответствия в коде информационной системы и документации к информационной системе;</li> <li>• устанавливать и настраивать серверную и клиентскую части информационной системы, а также необходимое для её функционирования системное и прикладное программное обеспечение;</li> <li>• разрабатывать интерфейсы и форматы обмена данными;</li> <li>• работать с записями по качеству;</li> <li>• выполнять базовые бухгалтерские расчёты.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками выявления, согласования и утверждения требований заказчика к информационной системе и сбора исходных данных;</li> <li>• навыками представления промежуточных и итоговых результатов выполнения работы заинтересованным сторонам;</li> <li>• навыками работы с системами контроля версий;</li> <li>• навыками работы с бухгалтерской и финансовой документацией.</li> </ul>
ПК-5	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы и средства планирования и организации исследований и разработок;</li> <li>• методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации;</li> <li>• методы организации труда и управления персоналом.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять нормативную документацию, связанную с проведением научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li> <li>• оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</li> <li>• применять методы проведения экспериментов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний;</li> <li>• навыками проведения маркетинговых исследований научно-технической информации;</li> <li>• навыками проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями;</li> <li>• навыками составления отчётов (разделов отчётов) по теме или по результатам проведённых экспериментов;</li> <li>• навыками проверки правильности результатов, полученных другими участниками научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</li> </ul>



### 3. Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра

Для оценки защиты ВКР формируется ГЭК, в состав которой входят ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области деятельности и ППС кафедры, имеющие ученое звание и (или) ученую степень. ВКР оценивается комиссией на основании следующих критериев.

#### Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы бакалавра направления 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Характеристика работы		Баллы
<b>1. Оценка работы по формальным критериям</b>		
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы) УК-1, ОПК-1, ПК-5	0-5
1.2.	Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры УК-6, ОПК-4, ПК-4	0-5
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-10</b>
<b>2. Оценка работы по содержанию</b>		
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования. УК-1, УК-2, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-5	0-5
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы УК-1, ОПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5	0-10
2.3.	Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	0-20
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа. ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	0-15
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций УК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5	0-5
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-55</b>
<b>3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы</b>		
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая чертежную документацию) УК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-4,	0-5
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность) УК-4, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-5	0-5
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления) УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5	0-25
<b>ВСЕГО БАЛЛОВ</b>		<b>0-35</b>
<b>СУММА БАЛЛОВ</b>		<b>100</b>

#### Шкала соотношения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73

«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

На основании указанных выше критериев формируется итоговая оценка по ВКР (форма оценочного листа приведена в приложении 1).

Для оценки уровня освоения сформированных компетенций руководителем ВКР заполняется оценочный лист (приложение 2) и составляется отзыв руководителя.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методической комиссии направления 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем"

Протокол № 1 от 02.09.2019 года

Председатель комиссии

Аракелян С.И.

Рецензент

Тен. директор ООО "РС сервис" Авакян ДС

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Оценочный лист результатов защиты выпускной квалификационной работы бакалавра

Критерии оценки	БАЛЛЫ	Универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6	Общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Профессиональные компетенции (по типам задач профессиональной деятельности)		Итого
				Производственно-технологический: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Научно-исследовательский: ПК-5	
1. Оценка работы по формальным критериям						
1.1. Работа с литературными источниками	0-5					
1.2. Качество оформления ВКР	0-5					
2. Оценка работы по содержанию						
2.1. Обоснованность цели ВКР во введении	0-5					
2.2. Содержательность и аргументация проведенного теоретического исследования (1 глава)	0-10					
2.3. Качество аналитической части (2 глава)	0-20					
2.4. Проработанность рекомендаций и мероприятий (3 глава)	0-15					
2.5. Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций в ВКР	0-5					
3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы						
3.1. Качество доклада	0-5					
3.2. Содержание и оформление презентации	0-5					
3.3. Ответы на вопросы	0-25					
<b>Сумма</b>	<b>100</b>					

Дополнительные критерии						
Оценка руководителя ВКР						
Наличие публикаций и актов (справок) о внедрении						

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Оценочный лист студента руководителем выпускной квалификационной работы**

Коды компетенций	Компетенции	Уровень владения			
		2 – низкий	3 – средний	4 –выше среднего	5 – высокий
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
УК-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
УК-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
ОПК-1	Способность применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
ОПК-2	Способность применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности				
ОПК-3	Способность применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения				
ОПК-4	Способность участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов				
ОПК-5	Способность устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства				
ОПК-6	Способность использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере информационно-коммуникационных технологий				
ПК-1	Способность проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями				
ПК-2	Способность выполнять оптимизацию функционирования базы данных на уровне СУБД				
ПК-3	Способность автоматизировать, исполнять и контролировать регламент резервного копирования и восстановления базы данных				
ПК-4	Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
ПК-5	Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы				
<b>СРЕДНИЙ БАЛЛ</b>					