



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Школы естественных наук  
Тананаев И.Г.

« 11 »



## ПРОГРАММА

**Государственной итоговой аттестации**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
**Программа бакалавриата**  
**Прикладная информатика в управлении предприятием**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения: *очная*  
Нормативный срок освоения программы  
(очная форма обучения) *4 года*

Владивосток  
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ  
Программы государственной итоговой аттестации

По направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика  
Прикладная информатика в управлении предприятием

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 19 сентября 2017 г. № 922

Рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета Школы естественных наук 21 июня 2019 года (протокол № 67-02-04/05)

Руководитель образовательной программы,  
заведующий кафедрой  
информационных систем управления

 Сухомлинов А.И.

И.о. заместителя директора Школы  
естественных наук по учебной и  
воспитательной работе

 Красицкая С.Г.

## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в управлении предприятием является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника:

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять свою деятельность:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

Типы задач:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- Прикладные и информационные процессы
- Информационные системы
- Информационные технологии

Требования к результатам освоения образовательной программы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода

	<p>системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>для решения профессиональных задач УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>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</p>	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и</p>

		<p>профессионального роста.</p> <p>УК-3.3.</p> <p>Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p>	<p>УК-4.1.</p> <p>Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2.</p> <p>Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p>УК-4.3.</p> <p>Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1.</p> <p>Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2.</p> <p>Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3.</p> <p>Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной</p>

		коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
	УК-7. Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности

		<p>жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
--	--	--

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
	ОПК-1. Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-2. Способность использовать современные информационные технологии и программные средства,	<p>ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2.</p>

	в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5. Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2.



	систем	<p>Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3.</p> <p>Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1.</p> <p>Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2.</p> <p>Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3.</p> <p>Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
	ОПК-7. Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1.</p> <p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2.</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3.</p> <p>Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	ОПК-8. Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях	<p>ОПК-8.1.</p> <p>Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2.</p>

	жизненного цикла	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
	ОПК-9. Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения:

<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>	<b>Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)</b>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика.	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-1. Способность создавать и сопровождать требования и технические задания на разработку, и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и	ПК-1.1. знает методы проведения обследования предприятия, сбора детальной информации о предприятии и ее структурирования ПК-1.2. умеет моделировать предметную	ПС 06.022 Системный аналитик

<p>Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.</p> <p>Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы</p>		<p>сложности</p>	<p>область, используя современные формализмы, составлять технико-экономические обоснования проектных решений и технические задания на разработку информационной системы ПК-1-3.</p> <p>владеет методами проектирования информационных систем по видам обеспечения, программирования приложений и создания прототипа информационной системы</p>	
		<p>ПК-2. Способность осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1. знает методы концептуального, функционального и логического проектирования информационных систем ПК_2.2. умеет осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем ПК-2.3. владеет компьютерными средствами автоматизации концептуального, функционального и логического проектирования информационных</p>	<p>ПС 06.022 Системный аналитик</p>

			систем	
		ПК-3. Способность проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	ПК-3.1. знает основные современные программно-технологические платформы и их поставщиков, сервисы и информационные ресурсы информационной системы ПК-3.2. применять методы анализа и выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы ПК-3.3. владеет компьютерными средствами доступа к документации программно-технологических платформ, сервисам и информационным ресурсам информационных систем	Анализ иных требований проект ПООП 03.04.2019

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Проведение работ по изготовлению компонентов информационных систем в виде спецификаций программного обеспечения. Определение и установка параметров для используемых программных	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-4. Способность изготавливать компоненты информационных систем, включая программные комплексы, базы данных и интерфейсы "человек - электронно-вычислительная машина",	ПК-4.1. знает программирование и технологию программирования, системы баз данных, методы, формализмы и стандарты представления диалогов и экранных форм интерфейсов «человек – ЭВМ»,	Анализ иных требований Определено самостоятельно
--	---	--	---	---

<p>пакетов.  Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке базы данных.  Разработка технической документации и руководств для пользователей.  Контроль качества систем, включая тестирование компонентов ИС по заданным сценариям.  Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем.  Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации.</p>		<p>использовать современные инструментальные средства разработки, и программно-технологические платформы информационных систем</p>	<p>инструментальные средства разработки и программно-технологические платформы информационных систем.  ПК-4.2.  умеет изготавливать спецификации программного обеспечения, определять и устанавливать параметры используемых программных пакетов, контролировать качество, создаваемого программного обеспечения, создавать базы данных по программным спецификациям, устанавливать программное обеспечение и осуществлять загрузку баз данных, осуществлять разработку технической документации, проводить начальное обучение и консультирование пользователей.  ПК-4.3.  владеет системными и прикладными программно-технологическими платформами, стандартами</p>	
---	--	--	--	--

			визуального представления команд и бизнес - информации, инструментальным и средствами разработки информационных систем и программирования.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
<p>Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов. Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы. Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем.</p> <p>Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации</p>	<p>Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии</p>	<p>ПК-5. Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-5.1. знает фазы жизненного цикла и методологии разработки автоматизированных систем; основные принципы планирования, организации и управления проектами в области автоматизации административно-организационного управления</p> <p>ПК-5.2. умеет осуществлять организацию, нормирование, распределение и отслеживание хода выполнения этапов работ и проекта в целом;</p> <p>ПК-5.3. владеет навыками административно-организационного взаимодействия во внутренней и внешней среде; методами и средствами автоматизации управления проектами в</p>	<p>ПС 06.015 Специалист по информационным системам</p>

			зависимости от типа применяемой методологии разработки	
		ПК-6. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ПК-6.1. знает методы способы построения грамотной презентации; наименование и сущность параметров, используемых в программе подготовки презентаций; знает способы мотивации пользователей ИС, потребности типовых целевых групп пользователей, методы анализа информационных потребностей пользователей; ПК-6.2. умеет презентовать результаты проектов, представить преимущества решения; использовать программы подготовки презентаций; умеет обучать пользователей информационных систем; разрабатывать пользовательскую документацию, разрабатывать эффективный пользовательский интерфейс программного	Анализ иных требований проект ПООП 03.04.2019

			<p>продукта;  проводить юзабилити тестирование веб-узлов и приложений ПК-6.3.  владеет современными технологиями составления презентаций; средствами составления графиков и диаграмм;  навыками подготовки иллюстративного сопровождения представления проекта;  владеет методами обучения пользователей ИС, методами составления учебной презентации и ее публичного представления</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>				
<p>Анализ и выбор архитектуры предприятия, программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационно-информационной системы</p>	<p>Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии</p>	<p>ПК-7.  Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ПК-7.1.  знает состав и структуру различных классов экономических ИС как объектов проектирования; технологии анализа сложных систем основанные на международных стандартах; методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС;</p>	<p>Анализ иных требований проект ПООП 03.04.2019</p>



			<p>модели и процессы жизненного цикла ИС; стадии создания ИС ПК-7.2.</p> <p>умеет проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС ПК-7.3.</p> <p>владеет навыками управления требованиями к ИС</p>	
		<p>ПК-8. Способность проводить стратегическое планирование информационной системы, разрабатывать модели предметной области и информационных систем, включая функциональные модели, модели процессов, модели данных и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</p>	<p>ПК-8.1. знает область понятий архитектуры информационной системы и интегрированной архитектуры предприятия, методологии разработки информационных систем, методы и средства моделирования компонентов информационных систем. ПК-8.2. умеет проводить стратегическое планирование информационных систем, разрабатывать модели предприятий и модели информационных систем на логическом уровне, включая функциональные модели, модели процессов, модели данных и</p>	<p>Анализ иных требований. Определено самостоятельно</p>

			интерфейсов "человек - электронно- вычислительная машина" ПК-8.3. владеет современными средствами CASE высокого уровня автоматизации разработки информационных систем	
--	--	--	--	--

### **Структура государственной итоговой аттестации**

Структура государственной итоговой аттестации в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР). Государственный экзамен в составе государственной итоговой аттестации не предусмотрен. Перечень испытаний одобрен ученым советом ДВФУ (утверждено приказом ректора от 21.01.2015 г., № 12-13-54 «Об утверждении перечня испытаний при проведении государственной итоговой аттестации»).

Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) испытаний определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом МОН РФ от 29.06.2015 г. № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ.

### **Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Содержание, объем и структура выпускной квалификационной работы.

Требования к выпускным квалификационным работам определяются в соответствии с нормативными документами Минобрнауки РФ и локальными нормативными актами ДВФУ:

- порядок проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636);

- положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утверждено приказом ДВФУ № 12-13-2285 от 27.11.2015 г.).

Требования к содержанию ВКР. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются: углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений у обучающихся в выбранной области науки;

овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;

анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;

изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по конкретному направлению профессиональной деятельности.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;

умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предположения;

навыки проведения исследования.

Общие требования к ВКР:

– соответствие научного аппарата исследования (актуальность, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы, практическая значимость, база исследования) и ее содержания заявленной теме);

- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление результатов исследований.

Типовая тематика выпускных квалификационных работ для оценки результатов освоения образовательной программы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) студентов бакалавриата выполняется в период 7 – 8 семестра. Она представляет собой самостоятельную и логически завершенную научно-исследовательскую (проектную) работу, связанную с решением задач по типам профессиональной деятельности бакалавра:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальной соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, общества, экономики, культуры и направлена на решение профессиональных задач следующих областей.

- Методологии и подходы разработки информационных систем
  - Архитектура предприятий и моделирование предприятий
  - Разработка технических требований
  - Моделирование и управление бизнес процессами
  - Имитационное моделирование
  - Модели, компоненты и программные средства многократного использования
  - Разработка информационных систем
  - Подходы разработки адаптивных информационных систем
  - Знания, информация и качество данных
  - Шаблоны знаний и онтологии в разработке информационных

систем

- Методологии и языки безопасных информационных систем
  - Подходы разработки адаптивных и гибких информационных систем
  - Информационные системы сетевых и виртуальных организаций
  - Качество моделей и языков моделирования
  - Простота эксплуатации, доверие, гибкость и интероперабельность
- Инновационные платформы, архитектуры и технологии разработки информационных систем
- Сервис-ориентированная архитектура
  - Архитектуры, управляемые моделями
  - Компонентный подход к разработке
  - Архитектура программных агентов
  - Распределенные, мобильные и открытые архитектуры
  - Инновационные технологии баз данных
  - Семантические Web-сети
  - Информационные системы и повсеместные технологии
  - Адаптивные и контекстно-зависимые информационные системы
- Разработка специфических информационных систем
- Электронное правительство
  - Хранилища данных
  - Системы управления знаниями
  - Системы предприятий (ERP, PLM, MES, SCM, CRM)
  - Программные средства и системы предприятий по отраслям
  - Системы workflow
- Цифровые предприятия реального времени
- Оптимизация и составление расписаний методами искусственного интеллекта
  - Планирование и управление цифровым производством реального времени
  - Интеграция систем PLM и ERP предприятия
  - Разработка интерфейсов промышленной дополненной реальности
  - Цифровые электронные форматы представления данных

- Цифровые методы управления распределенным производством виртуальных предприятий
- Операционное взаимодействие, основанное на технологии blockchain
- Интеграция, основанная на SOA и облачных технологиях
- Большие данные цифровых предприятий
- Цифровое производство на платформах технологии промышленного Интернета

Темы ВКР предлагаются профессорско-преподавательским составом, перечень тем согласовывается с заведующим кафедрой и руководителем ОП в срок до 15 сентября, после чего доводится до сведения обучающихся.

Требования к объему и структуре ВКР. Общий рекомендуемый объем ВКР должен составлять в пределах 35-55 страниц печатного текста, без учета приложений (рекомендуемый объем приложений - в пределах 10 - 50 страниц). Структурными элементами ВКР являются следующие:

титульный лист и страница «оборот титульного листа» (по форме);

оглавление;

аннотация;

введение;

термины и определения (при необходимости);

сокращения и обозначения (при необходимости);

разделы основной части;

заключение;

список литературы;

приложения, в том числе рекомендуемое приложение (распечатка слайдов презентации ВКР).

Оформление работы осуществляется обучающимся в соответствии с требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Процедура подготовки и защиты ВКР. определяется согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, приказом МОН РФ от 29.06.2015

г. № 636, Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Для подготовки ВКР обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом Директора школы по представлению руководителя ОП, согласованному с заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа педагогических работников, относящихся к ППС кафедры, ответственной за подготовку обучающихся по данной ОП, и (при необходимости) консультант (консультанты).

Закрепление обучающегося за руководителем ВКР и утверждение темы работы (в первой редакции) оформляется заявлением обучающегося, подписанным заведующим кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП.

Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы, достоверность всех приведенных данных несет обучающийся - автор работы.

Завершенная ВКР, подписанная обучающимся и консультантами (если они были назначены), представляется руководителю не позднее чем за 15 дней до даты защиты. После изучения содержания работы и проверки на наличие неправомерных заимствований, руководитель оформляет отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы в письменной форме.

Студенты допускаются к защите на основании протокола заседания кафедры о допуске обучающегося к защите, проведенного не позднее чем за 10 дней до даты защиты.

Выпускная квалификационная работ, рекомендованная кафедрой, ответственной за подготовку обучающихся по соответствующей ОП, и руководителем ОП, к защите, направляется на рецензирование.

Все ВКР проходят обязательную проверку на наличие неправомерных заимствований в порядке, установленном Положением об обеспечении самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися ДВФУ с использованием модуля «SafeAssign» интегрированной платформы

электронного обучения (LMS) Black Board, утверждённым приказом ректора.

Критерии оценки результатов защиты ВКР. Оценивание выпускной квалификационной работы проводится по 5-ти балльной системе. При оценивании учитывается качество подготовленной квалификационной работы, качество подготовленного доклада, а также владение информацией, специальной терминологией, умение участвовать в дискуссии, отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными показателями качества и эффективности ВКР являются:

- важность (актуальность) работы для внутренних и/или внешних потребителей;
- новизна результатов работы;
- практическая значимость результатов работы;
- эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект), эффект использования результатов работы в учебном процессе);
- уровень практической реализации.

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки результатов защиты ВКР</b>
отлично	выставляется в случае, если выпускная квалификационная работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на аналитическом анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы, последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал полную разработанность избранной научной проблемы и компетентность выпускника.
хорошо	выставляется в случае, если работа посвящена актуальной и научно значимой теме, исследование базируется на анализе состояния по данной проблеме. Работа состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов проектирования информационных систем. В работе должен присутствовать обстоятельный анализ проблемы,



	<p>последовательно и верно определены цели и задачи. Работа должна иметь четкую внутреннюю логическую структуру. Выводы должны быть самостоятельными и доказанными. В ходе защиты автор достаточно полно и обоснованно ответил на замечания рецензентов, а сам процесс защиты продемонстрировал необходимую и в целом доказанную разработанность избранной научной проблемы. Вместе с тем, работа может содержать ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.</p>
удовлетворительно	<p>выставляется в случае, если выпускник продемонстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики квалификационной работы. В процессе защиты работы в тексте ВКР, в представленных презентационных материалах допущены ошибки принципиального характера. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач ВКР, когда работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к ВКР.</p>
неудовлетворительно	<p>выставляется в случае, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата результатов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для ВКР высказываний, достижений и разработок.</p>

\

**Приложение А**

**Форма заявления на закрепление темы ВКР**

Заведующему кафедрой  
Информационных систем управления  
В.В.Иванову

И.В.Сидорова  
студента 1853 группы

Заявление

Прошу закрепить за мной выбранную тему выпускной квалификационной работы магистра «Исследование архитектуры базы метамодели для адаптивного подхода разработки систем предприятий» и назначить моим научным руководителем доцента кафедры информационных систем управления Соколову И.П.

дата

подпись

инициалы, фамилия

Должность, уч. степень,  
уч. звание руководителя  
\_\_\_\_\_ ФИО

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Пример формы задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

---

---

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Кафедра информационных систем управления

**З А Д А Н И Е**  
на выпускную квалификационную работу

студенту (ке)

группы

(фамилия, имя, отчество)

на тему

---

---

---

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию):

---

---

---

---

---

---

---

---

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы

---

---

---

---

Срок представления работы « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Дата выдачи задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель ВКР

(должность, уч.звание)

(подпись)

(и.о.ф)

Задание получил

(подпись)

(и.о.ф)

**Форма графика выполнения ВКР**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Дальневосточный федеральный университет»

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**  
**Кафедра информационных систем управления**

**Г Р А Ф И К**

подготовки и оформления выпускной квалификационной работы

студента (ки) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

на тему \_\_\_\_\_

№ п/п	Выполняемые работы и мероприятия	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1	Выбор темы и согласование с руководителем	01 октября	
2	Подбор первичного материала, его изучение и обработка. Составление предварительной библиографии	20 октября	
3	Составление плана работы и согласования с руководителем	01 ноября.	
4	Разработка и представление руководителю первой части работы	31 декабря	
5	Разработка и представление руководителю второй части работы	01 апреля	
6	Подготовка и согласование с руководителем выводов и предложений, введения и заключения. Подготовка презентации работы	10 апреля	
7	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями руководителя	15 апреля	
8	Получение отзыва научного руководителя и предзащита ВКР на заседании выпускающей кафедры	01 мая	
9	Доработка ВКР в соответствии с замечаниями, высказанными на предзащите, окончательное оформление	15 мая	
10	Передача работы на рецензирование	20 мая	
11	Получение рецензии, передача работы на кафедру	25 мая	
12	Завершение подготовки к защите (доклад, раздаточный материал, презентация в Power Point)	01 июня	
13	Защита ВКР в ГАК	июнь	

Студент

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (и.о.фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель ВКР

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (и.о.фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**Пример формы титульного листа ВКР магистра**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра информационных систем управления**

Сидоров Петр Иванович

ИССЛЕДОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ БАЗЫ МОДЕЛЕЙ МЕТОДОВ  
ДЛЯ АДАПТИВНОГО ПОДХОДА РАЗРАБОТКИ  
СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по направлению подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

магистерская программа «Информационные системы предприятий»

**Пример формы титульного листа ВКР бакалавра**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра информационных систем управления**

Сидоров Петр Иванович

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ  
«ПРИМОРСКИЙ КОНДИТЕР»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по направлению подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

профиль «Автоматизированные системы обработки информации и  
управления»

Владивосток

20 --

## Продолжение приложения Г

### Оборотная сторона титульного листа ВКР магистра и бакалавра

Автор работы \_\_\_\_\_  
подпись  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
( должность, ученое звание)  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

*<для магистрантов>*  
Назначен рецензент \_\_\_\_\_  
(ученое звание)  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Защищена в ГАК с оценкой \_\_\_\_\_  
Секретарь ГАК  
\_\_\_\_\_  
подпись  
С.П. Брызгина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

«Допустить к защите»  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
( ученое звание)  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (и. о.ф)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г

Пример формы отзыва на ВКР



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра информационных систем управления**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

на выпускную квалификационную работу студента(-ки)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)  
Направление (специальность) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, и.о.фамилия)  
На тему \_\_\_\_\_

Дата защиты ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

Оригинальность текста ВКР составляет \_\_\_\_\_ %

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. Звание) (подпись) (И.О, Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

В отзыве отмечаются: соответствие заданию, актуальность темы ВКР, ее научное, практическое значение, оригинальность идей, степень самостоятельного выполнения работы, ответственность и работоспособность выпускника, умение анализировать, обобщать, делать выводы, последовательно и грамотно излагать материал, указывают недостатки, а также общее заключение о присвоении квалификации и оценка квалификационной работы



Пример формы рецензии на ВКР



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**Кафедра информационных систем управления**

**РЕЦЕНЗИЯ**

на выпускную квалификационную работу студента  
(ки) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

направление (специальность) \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

на тему

\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание, и.о.фамилия)

Дата защиты ВКР «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

<b>1 Актуальность ВКР</b> , ее научное, практическое значение и соответствие заданию
_____
_____
_____
_____

<b>2 Достоинства работы:</b> умение работать с литературой, последовательно и грамотное излагать материал, оригинальность идей, раскрытие темы, достижение поставленных целей и задач
_____
_____
_____
_____
_____
_____

<hr/> <hr/>
<b>3 Недостатки и замечания</b> (как по содержанию, так и по оформлению)
<hr/> <hr/>
<b>4 Целесообразность</b> внедрения, использование в учебном процессе, публикации и т.п.
<hr/> <hr/> <hr/>
<b>5 Общий вывод:</b> (о присвоении дипломнику соответствующей квалификации и оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно).
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

**Оценка** \_\_\_\_\_

**Рецензент** \_\_\_\_\_  
(должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(и.о.ф.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

МП