



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. декана факультета бизнес-коммуникаций и информатики

 Синчурина М.Г.

«25» апреля 2024 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) подготовки: Сквозные технологии цифровой экономики  
Квалификация (степень) выпускника – Магистр

Согласована с УМК факультета бизнес-коммуникаций  
и информатики  
Протокол № 7 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  Синчурина М.Г.

Иркутск – 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	3
1.1. Назначение и область применения программы ГИА .....	3
1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА .....	3
2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ..	4
3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ .....	4
4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ .....	4
5. СОВОКУПНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММОЙ МАГИСТРАТУРЫ .....	4
6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ .....	14
7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН .....	15
7.1. Форма проведения государственного экзамена .....	15
7.2. Показатели и критерии оценки государственного экзамена .....	15
8. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР) .....	18
8.1. Критерии оценки ВКР .....	18
8.2. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом .....	19
9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ .....	20
а) основная литература: .....	20
б) дополнительная литература: .....	22
в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы: .....	22

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Назначение и область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль подготовки: Сквозные технологии цифровой экономики, составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

Государственная итоговая аттестация обучающихся выпускника образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры в соответствии с утвержденным Положением о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол №10).

## **1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с нормативными документами:

–Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

–Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 916, зарегистрированный в Минюсте России «10» октября 2017 г. № 48495;

–Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

–Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 896н;

–Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 893н;

–Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

–Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018 г. №1071;

–Положение о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017 г. Протокол №10);

–Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017г. Протокол №10);

–Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль подготовки: Сквозные технологии цифровой экономики.

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль подготовки: Сквозные технологии цифровой экономики.

## **3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Выявление уровня подготовки к осуществлению профессиональной деятельности в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом.

## **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

К государственной итоговой аттестации по направлению 09.04.03 Прикладная информатика допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы 09.04.03 Прикладная информатика включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 9 зачетных единиц (324 часа) - 6 недель в 4 семестре обучения.

## **5. СОВОКУПНОСТЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММОЙ МАГИСТРАТУРЫ**

Совокупность компетенций, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и в сфере проектирования, разработки, модернизации информационных систем, управления их жизненным циклом и решать задачи профессиональной деятельности организационно-управленческого типа представлены в таблице.

**Компетенции, установленные ОПОП и сформированные в результате обучения по дисциплинам (модулям), практикам**

Код компетенции	Наименование Компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДК <sub>УК-1.1</sub> . Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью
		ИДК <sub>УК-1.2</sub> . Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	
		ИДК <sub>УК-1.3</sub> . Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК <sub>УК-2.1</sub> . Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью
		ИДК <sub>УК-2.2</sub> . Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	
		ИДК <sub>УК-2.3</sub> . Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере;	

		методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДКУК-3.1. Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами ИДКУК-3.2. Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту ИДКУК-3.3. Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИДКУК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации ИДКУК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения ИДКУК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Б1.О.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИДКУК-5.1. Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь ИДКУК-5.2. Уметь	Б1.О.03 Теория и практика межкультурной коммуникации

		<p>обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия</p> <p>ИДК<sub>УК-5.3.</sub> Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения</p>	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИДК<sub>УК-6.1.</sub> Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p>ИДК<sub>УК-6.2.</sub> Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p>ИДК<sub>УК-6.3.</sub> Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p>	Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном	<p>ИДК<sub>ОПК-1.1.</sub> Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности</p> <p>ИДК<sub>ОПК-1.2.</sub> Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в</p>	<p>Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений;</p> <p>Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем;</p> <p>Б1.О.06 История и развитие</p>

	контексте	междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения; Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий; ФТД.В.01 Командообразование и лидерство
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ИДК <sub>ОПК-2.1.</sub> Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений; Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения
		ИДК <sub>ОПК-2.2.</sub> Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ИДК <sub>ОПК-3.1.</sub> Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений; Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества
		ИДК <sub>ОПК-3.2.</sub> Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИДК <sub>ОПК-4.1.</sub> Знать новые научные принципы и методы исследований	Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений; Б1.О.05 Методологии
		ИДК <sub>ОПК-4.2.</sub> Уметь применять на практике новые научные принципы	



		и методы исследований	и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения; Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ИДКОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ИДКОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения; Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИДКОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики,	Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения; Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий

		<p>в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем</p>	
ОПК-7	<p>Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>ИДКОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов</p> <p>ИДКОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений</p>	<p>Б1.О.04 Математические методы и модели поддержки принятия решений; Б1.О.05 Методологии и технологии проектирования информационных систем; Б1.О.06 История и развитие информационного общества; Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения; Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий</p>
		<p>ИДКОПК-7.2. Уметь осуществлять</p>	

		методологическое обоснование научного исследования	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	<p>ИДКОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p>ИДКОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность</p>	<p>Б1.О.07 Современные технологии разработки программного обеспечения;</p> <p>Б1.О.08 Управление проектами в области информационных технологий</p>

		и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями	
ПК-1	Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	ИДК <sub>ПК-1.1</sub> . Знать приемы стратегического планирования, методологию и технологию создания прикладных ИС ИДК <sub>ПК-1.2</sub> . Уметь формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создавать прикладные ИС малого и среднего уровня сложности	Б1.В.01 Надежность и безопасность информационных систем; Б1.В.02 Теория и практика языков программирования (углубленный курс); Б1.В.03 Интеллектуальный анализ данных; Б1.В.04 Математические методы и модели в инновационной деятельности; Б1.В.05 Практикум по программной инженерии; Б1.В.06 Методология и практика ИТ-консалтинга; Б1.В.07 Архитектура предприятий и информационных систем; Б1.В.08 Прикладной системный анализ; Б1.В.ДВ.02.01 Машинное обучение и нейронные сети; Б1.В.ДВ.02.02 Сопровождение корпоративных информационных

			<p>систем;  Б1.В.ДВ.04.01  Интеллектуальные информационные системы;  Б1.В.ДВ.05.01  Параллельные вычисления и большие данные;  Б1.В.ДВ.05.02  Современные тенденции развития информационных технологий;  ФТД.В.02  Автоматизация типовых задач учета и управления</p>
ПК-2	Способен управлять информационными ресурсами и ИС	<p>ИДК<sub>ПК-2.1</sub>. Знать структуру информационных ресурсов, процессы формирования информационных ресурсов и ИС, методы применения современных информационных ресурсов и типовых ИС в профессиональной деятельности</p> <p>ИДК<sub>ПК-2.2</sub>. Уметь управлять информационными ресурсами и ИС в профессиональной деятельности</p>	<p>Б1.В.01 Надежность и безопасность информационных систем;  Б1.В.04 Математические методы и модели в инновационной деятельности;  Б1.В.05 Практикум по программной инженерии;  Б1.В.07 Архитектура предприятий и информационных систем;  Б1.В.ДВ.01.01 Автоматизированные системы и технологии межведомственного и корпоративного управления;  Б1.В.ДВ.01.02 Системы электронного документооборота;  Б1.В.ДВ.03.02 Управление персоналом организации в ИТ-области;  Б1.В.ДВ.04.02 Системы управления взаимоотношениями с клиентами;</p>

ПК-3	Способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	ИДК <sub>ПК-3.1.</sub> Знать основы управления ИТ-проектами и методологию внедрения ИС	Б1.В.01 Надежность и безопасность информационных систем;
		ИДК <sub>ПК-3.2.</sub> Уметь управлять работами по сопровождению и проектами создания ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Б1.В.04 Математические методы и модели в инновационной деятельности; Б1.В.05 Практикум по программной инженерии; Б1.В.07 Архитектура предприятий и информационных систем; Б1.В.ДВ.03.01 Разработка корпоративных баз данных на основе SQL-сервера

## 6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственного экзамена подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного экзамена с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

## 7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

В государственный экзамен, в соответствии с п.2.5. ФГОС ВО, входят:

- подготовка к сдаче государственного экзамена;
- сдача государственного экзамена

### 7.1. Форма проведения государственного экзамена

Устный экзамен.

### 7.2. Показатели и критерии оценки государственного экзамена

№ п/п	Компетенция	Индикатор	Показатели	Критерии оценки	Результат освоения
1.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6  ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулирует основные определения;</li> <li>• рассматривает совокупность событий;</li> </ul> (Компетенция недостаточно развита. Студент частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.).	Знает основные определения и понятия. Воспринимает, видит, сопоставляет, сравнивает явления и факты.	<b>Низкий уровень 2 балла</b> (Компетенция недостаточно развита. Студент частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.)	Уровень знания
2.	ПК-1 ПК-2 ПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирает методику решения поставленной проблемы;</li> <li>• выполняет решения задач с требуемой надежностью и точностью.</li> </ul>	Воспроизводит определения понятий, называет их структурные характеристики. Перечисляет основные правила. Определяет процессы. Воспроизводит и корректно использует основные понятия, Характеризует возможности методов, границ их применения, возможные риски, степень надежности. Оценивает точность полученных результатов. Устанавливает прочные логические связи и решает проблему	<b>Базовый уровень 3 балла</b> (как обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Уровень знания
2.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• определяет факторы, влияющие на решение;</li> <li>• осуществляет отсев малозначимых влияющих факторов.</li> </ul>	Обсуждает способы эффективного решения задач. Распознаёт эффективное решение от неэффективного. Объясняет (выявляет	<b>Продвинутый 4 балла</b> (студент владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее,	Уровень понимания

			и строит) типичные модели решения задач. Анализирует задание. Выбирает метод решения проблемы. Разрабатывает план решения проблемы. Проводит решение задач. Рассчитывает решение и оценивает его. Устанавливает влияние факторов на показатели качества эксперимента. Строит зависимости. Определяет доверительные границы. Устанавливает корреляционные связи.	проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.)	
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводит статистическую обработку данных (так же с использованием информационных технологий);</li> <li>• проверяет соответствие выдвинутых гипотез результатам решения проблемы;</li> <li>• анализирует и сопоставляет происходящие события.</li> </ul>	Демонстрирует умение анализировать ситуацию, абстрагируя нематематическое описание компетентностно-ориентированных заданий до уровня математических моделей. Инсценирует различные модели поведения с целью решения коммуникативных задач. Сопоставляет полученные результаты с уже известными. Обобщает результаты. Оценивает значимость и практическую пригодность полученных результатов. Видит возможность междисциплинарного применения изучаемых методов	<b>Высокий 5 баллов</b> (лидерский уровень развития компетенции. Данный уровень необходим только для магистра, который по своим должностным обязанностям может принимать стратегические решения)	Уровень применения	

**7.3 Содержание государственного экзамена\* и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом**



Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО	Совокупность оценочных заданий, составляющих содержание государственного экзамена		
		Задание 1	Задание 2	Задание 3
1	2	3		
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)</b>			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)</b>			
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
ОПК-7	Способен использовать методы научных	Электронное	Электронное	Электронное

	исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	портфолио	портфолио	портфолио
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	Электронное портфолио	Электронное портфолио	Электронное портфолио
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)</b>			
ПК-1	Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	Тестовое задание	Тестовое задание	Тестовое задание
ПК-2	Способность управлять информационными ресурсами и ИС	Тестовое задание	Тестовое задание	Тестовое задание
ПК-3	Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	Тестовое задание	Тестовое задание	Тестовое задание

## 8. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

### 8.1. Критерии оценки ВКР

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Даты защиты и списки дипломников ВКР утверждаются распоряжением декана факультета.

На защиту ВКР секретарь ГЭК приглашает дипломника в порядке, соответствующем утвержденному списку. Секретарь оглашает тему ВКР и раздает членам ГЭК демонстрационный материал.

Дипломник в течение 5-7 минут выступает с докладом по теме ВКР, сопровождая его иллюстративным материалом, подготовленным в виде слайдов или презентации. В докладе следует обратить внимание только на наиболее значимые моменты, позволяющие раскрыть тему ВКР по материалам конкретной организации.

После завершения доклада председатель ГЭК зачитывает отзыв руководителя ВКР и рецензию. В случае не согласия с замечаниями руководителя и рецензента дипломник готовит аргументированные ответы. Свои возражения магистрант должен обосновать в первую очередь, материалами выпускной квалификационной работы, но может привлекать и другие источники. Содержание и формулировку ответов на замечания рецензента дипломнику необходимо согласовать с руководителем.

Затем члены ГЭК задают магистранту вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы магистрант имеет право пользоваться своей ВКР.

После ответов магистранта на вопросы членов ГЭК процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Оценка дипломной работы дается членами ГЭК после окончания защиты всех ВКР, предусмотренных на данном заседании. Решение об оценке выпускных квалификационных работ принимается на закрытом заседании ГЭК.

При выставлении оценки учитываются требования ФГОС ВО.

Государственная аттестационная комиссия при оценке выпускной квалификационной работы учитывает:

- профессиональную группу критериев (актуальность тематики работы; степень раскрытия темы выпускной квалификационной работы; корректность постановки задачи

исследования и разработки; оригинальность и новизну полученных результатов и научных решений, практическую значимость, качество оформления работы);

- справочно-информационную группу критериев (степень комплексности работы, использование в ней знаний дисциплин всех циклов; использование информационных ресурсов Internet; использование современных пакетов компьютерных программ и технологий);

- оформительскую группу критериев (объем, количество и качество выполнения демонстрационного материала);

- показатели защиты (качество доклада, уровень ответов);

- отзывы руководителя и рецензента (оценка руководителя и оценка рецензента).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за работу, которая содержит грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. При ее защите магистрант свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, знает действующее законодательство и правильно применяет его при изложении материала, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за работу, которая содержит грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. При ее защите магистрант показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, знает действующее законодательство и применяет его при изложении материала, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При ее защите магистрант проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы. В отзыве научного руководителя и рецензии имеются существенные замечания по содержанию работы и методике анализа.

«Неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к данному виду работ, слабо раскрывает заявленную тему. В работе нет обоснованных выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы магистрант затрудняется отвечать на поставленные вопросы, а при ответе допускает существенные ошибки. В отзыве научного руководителя и рецензии имеются критические замечания.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия Государственной экзаменационной комиссией решения о присвоении выпускнику квалификации магистр по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и выдачи диплома.

Оценки дипломных работ объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

## **8.2. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом**

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО
1	2

<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ПК-1	Способность формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий
ПК-2	Способность управлять информационными ресурсами и ИС
ПК-3	Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций

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

### **а) основная литература:**

1. Бородакий, Юрий Владимирович. Эволюция информационных систем [Текст] : (современное состояние и перспективы) / Ю. В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский. – М. : Горячая линия – Телеком, 2011. – 368 с. : ил. ; 22 см. – Библиогр. в конце глав. – ISBN 978-5-9912-0199-5 :1 экз.

2. Гаврилова, Т. А. Инженерия знаний. Модели и методы [Электронный ресурс] / Т. А. Гаврилова. – Москва : «Лань», 2016. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=81565](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=81565). – Режим доступа: ЭБС "Издательство Лань". – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-8114-2128-2 :

3. Голенищев, Эдуард Павлович. Информационное обеспечение систем управления [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / Э. П. Голенищев, И. В. Клименко. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 315 с. ; 21 см. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 314-315. – ISBN 978-5-222-17051-9 : всего 11.

4. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 479 с. ; есть. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/352856?urlId=ArrmvDnhe1OJXKo7OIEeK5uspqMnOM29fKeOiwRo0pfdTiRqEuzQM7vjM5ERjnrPwMIXOZ0fapCp7WJYLlLrw==>. – Режим доступа: ЭБС «РУКОНТ». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-238-00725-6 :

5. Гриценко Ю. Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] / Ю. Б. Гриценко. – Томск : ТУСУР, 2011. – 206 с. : ил. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=983-5-4332-0015-9> (<http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=983-5-4332-0015-9>). – Режим доступа: ЭБС «Айбукс». – Неогранич. доступ. – ISBN 983-5-4332-0015-9 : 1 экз.

6. Жданов, А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / А. А. Жданов. – 3-е изд.. – ЭВК. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. – ЭЧЗ «Библиотех» (Адаптивные и интеллектуальные системы). (Шифр -K891901). – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – 20 доступов. – ISBN 978-5-9963-0798-2.

7. Краковский Ю.М. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Ю. М. Краковский. - Ростов н/Д : МарТ, 2008. - 287 с. ; 21 см. - (Учебный курс). - ISBN 978-5-241-00925-8 : всего 39

8. Куликова, Л. Л. Проектирование информационных систем [Текст] : лаб. практикум / Л. Л. Куликова ; Иркут. гос. техн. ун-т. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2013. – 144 с. : ил. ; 21 см. – Библиогр.: с. 143-144. – 1 экз

9. Курзыбова, Яна Владимировна. Базы данных. Теория, проектирование и реализация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я. В. Курзыбова. – ЭВК. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. – Режим доступа: . – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-9624-0974-0 :

10. Лифшиц А. С. Управленческая экономика [Текст] : учеб. пособие / А. С. Лифшиц. – М. : Риор ; М. : Инфра-М, 2016. – 120 с. ; 21 см. – (Высшее образование. Магистратура). – Библиогр.: с. 85-86. – ISBN 978-5-369-01508-7. – ISBN 978-5-16-011620-4. – ISBN 978-5-16-103976-2 : 1 экз.

11. Платонов В. В. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.В. Платонов. – М.: Издат. центр "Академия", 2013. – 326 с. – Режим доступа ЭЧЗ «Библиотех». ISBN 978-5-7695-9327-7

12. Советов, Борис Яковлевич. Представление знаний и информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов. – 2-е изд., стер. – ЭВК. – М. : Академия, 2012. – Режим доступа: . – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – 20 доступов. – ISBN 978-5-7685-9281-2 :

13. Технологии проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работам по курсу «Методологии и технологии проектирования информационных систем» для магистрантов по напр. «Прикладная информатика». – ЭВК. – Иркутск : [б. и.], 2013. – Режим доступа: . – Режим доступа: ЭЧЗ «Библиотех». – Неогранич. доступ.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Балдин К. В. Информационные системы в экономике [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 6-е изд. – М. : Дашков и К', 2010. – 394 с. ; 21 см. – Библиогр.: с. 390-394. – ISBN 978-5-394-00242-7 : сирфак (6)
2. Введение в теоретико-числовые методы криптографии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. М. Глухов [и др.]. – Москва : Лань, 2011. – 394 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-8114-1116-0.
3. Герман О. Н. Теоретико-числовые методы в криптографии : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / О.Н. Герман. – М. : Издат. центр "Академия", 2012. – 257 с. – Режим доступа ЭЧЗ «Библиотех». ISBN 978-5-7695-6786-5.
4. Инструментальное средство объектно-ориентированного проектирования Enterprise Architect для анализа и формализации знаний: Методическое руководство к лабораторному практикуму по курсу Интеллектуальные информационные системы [Электронный ресурс] / Сост.: О.А. Николайчук. – Электрон. версия кн. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2013. – 44 с. (ЭЧЗ «Библиотех»). – Неогранич. доступ.
5. Интеллектуальные сенсорные системы [Текст] : научное издание / ред. Дж. К. М. Мейджер ; пер. с англ. Ю. А. Платонова. – М. : Техносфера, 2011. – 461 с. – ISBN 978-5-94836-299-1 : 1 экз.
6. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; ред. С. А. Клейменов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 331 с. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование : информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6150-4 : всего 50
7. Осипов Г. С. Методы искусственного интеллекта [Текст] : научное издание / . – М. : Физматлит, 2011. – 295 с. : ил. ; 22 см. – Библиогр.: с. 288-295. – ISBN 978-5-9221-1323-6 : 1 экз.
8. Основы использования программной среды Protégé-2000: Методическое руководство к лабораторному практикуму по курсу интеллектуальные информационные системы [Электронный ресурс] / Сост.: О.А. Николайчук. – Электрон. версия кн. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2013. – 47 с. (ЭЧЗ «Библиотех»). – Неогранич. доступ.
9. Рыбальченко М. В. Архитектура информационных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. В. Рыбальченко ; Южный фед. ун-т. – М. : Юрайт, 2016. – 91 с. : ил. ; 24 см. – (Университеты России). – Библиогр.: с. 89. – ISBN 978-5-9916-9326-4 : 1 экз.
10. Сидоркина И. Г. Системы искусственного интеллекта / И. Г. Сидоркина. – М. : КноРус, 2011. – 248 с. – ISBN 978-5-406-00449-4 : 1 экз.
11. Элементарное введение в технологию нейронных сетей с примерами программ [Текст] : научное издание / Р. Тадеусевич [и др.] ; пер. с польск. И. Д. Рудинского. – М. : Горячая линия-Телеком, 2011. – 408 с. : ил. – Библиогр.: с. 403-404. – ISBN 978-5-9912-0163-6 : 1 экз.
12. Ясницкий, Л.Н. Интеллектуальные системы : учебник / Л.Н. Ясницкий .— эл. изд. – М. : Лаборатория знаний, 2016 .— (Учебник для высшей школы) .— Деривативное эл. изд. на основе печ. аналога (М.: Лаборатория знаний, 2016); Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 224 с.); Систем. требования: Adobe Reader XI; экран 10" . – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/443261?urlId=GVUjr1vg2061T+IzD1ABSJw5yAGENKJcOnitqybVJuslzKH FdxtR+zm7RbFXVvdJ99G8al9p3PULjNYPArEa+g==>. – Режим доступа: ЭБС «РУКОНТ». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-00101-417-1.

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

Список программного обеспечения, которое может быть использовано при решении задач учебной практики.

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	1С Университет ПРОФ	1	Сублицензионный договор № 03-162-2020 от 17.11.2020 ТП СД №03-Е-1229 от 01.11.21	17.11.2020	бессрочно
2	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (20 рабочих мест)	1	Регистрационный номер: 8922788	01.10.2008	бессрочно
3	1С:Документооборот 8 КОРП	1	СД №03-К-1200 от 10.12.21	10.12.2021	бессрочно
4	1С:Предприятие 8. Клиентская лицензия на 150 рабочих мест.	150	СД №03-К-1200 от 10.12.21	12.12.2021	бессрочно
5	2GIS (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://law.2gis.ru/licensing-agreement/">http://law.2gis.ru/licensing-agreement/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
6	3d Max	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.autodesk.ru/products/3ds-max/overview">http://www.autodesk.ru/products/3ds-max/overview</a>	Условия правообладателя	бессрочно
7	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.7zip.org/license.txt">https://www.7zip.org/license.txt</a>	Условия правообладателя	бессрочно
8	Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf">https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf</a>	Условия правообладателя	бессрочно
9	Anaconda 4.1.1 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.continuum.io/anaconda-overview">https://www.continuum.io/anaconda-overview</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
10	Android Studio (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://developer.android.com/license.html">https://developer.android.com/license.html</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
11	Avira Free Antivirus (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.avira.com/ru/index">https://www.avira.com/ru/index</a>	Условия правообладателя	бессрочно
12	Blender	GNU GPL	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.blender.org/">https://www.blender.org/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
13	Business studio	Shareware	Договор с «ГК „Современные технологии управления“»	Условия правообладателя	бессрочно

1 9	Far Manager v3.0 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	<a href="http://www.farmanager.com/licenses.php?l=ru">http://www.farmanager.com/licenses.php?l=ru</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 0	Foxit PDF Reader 8.0 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.foxitsoftware.com/products/pdf-reader/eula.html">https://www.foxitsoftware.com/products/pdf-reader/eula.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 1	Free Pascal (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.freepascal.org/">http://www.freepascal.org/</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
2 2	GIMP 2.8.18 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.gimp.org/about/COPYING">https://www.gimp.org/about/COPYING</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 3	Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 4	GSView 6.0 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://artifex.com/licensing/">http://artifex.com/licensing/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 5	GTK+	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/GTK%2B">https://ru.wikipedia.org/wiki/GTK%2B</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 6	Hamster Soft	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://ru.hamstersoft.com/eula/">http://ru.hamstersoft.com/eula/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
2 7	Inkscape 0.92 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://inkscape.org/en/about/license/">https://inkscape.org/en/about/license/</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
2 8	IntelliJ IDEA Community Edition (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition">https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
2 9	IrfanView 4.42 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.irfanview.com/eula.htm">http://www.irfanview.com/eula.htm</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 0	Java	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.oracle.com/legal/terms.html">https://www.oracle.com/legal/terms.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 1	Kaspersky Free (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.kaspersky.ru/free-antivirus">http://www.kaspersky.ru/free-antivirus</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 2	Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/">http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/</a>	Условия правообладателя	бессрочно



3 3	Linux	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU">https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 4	Maxima	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Maxima">https://ru.wikipedia.org/wiki/Maxima</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 5	Media player home classic	Условия правообладателя	Лицензия GNU GPL - ware free Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic">https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic</a> .	Условия правообладателя	бессрочно
3 6	MiKTeX 2.9 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://miktex.org/copying">https://miktex.org/copying</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 7	Mingw GCC	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/MinGW">https://ru.wikipedia.org/wiki/MinGW</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 8	MobaXterm	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://mobaxterm.mobatek.net/license.html">http://mobaxterm.mobatek.net/license.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
3 9	Mozilla Thunderbird (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 0	Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 1	Notepad++ (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
4 2	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
4 3	Oracle VM VirtualBox 5.0.12 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.virtualbox.org/wiki/Contributor_information">https://www.virtualbox.org/wiki/Contributor_information</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 4	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf">https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 5	PyCharm Community Edition	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition">https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
4 6	Skype	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/servicesagreement/">https://www.microsoft.com/ru-ru/servicesagreement/</a>	Условия правообладателя	бессрочно

4 7	Tiger VNC Viewer	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Tiger_VNC">https://en.wikipedia.org/wiki/Tiger_VNC</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 8	Ubuntu 14.0 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.ubuntu.com/about/about-ubuntu/licensing">https://www.ubuntu.com/about/about-ubuntu/licensing</a>	Условия правообладателя	бессрочно
4 9	VirtualBox 5.1 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL">https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 0	Visual Studio Code (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://code.visualstudio.com/License/">https://code.visualstudio.com/License/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 1	VLC Player 2.2.4 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.videolan.org/legal.html">http://www.videolan.org/legal.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 2	XNView 2.39 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://www.xnview.com/wiki/index.php/License">http://www.xnview.com/wiki/index.php/License</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 3	Zoom	Условия правообладателя	<a href="https://explore.zoom.us/ru/terms/">https://explore.zoom.us/ru/terms/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 4	АльтЛинукс	198	Лицензионный договор ЛЮ5-В05-2023	01.03.2023	3 года
5 5	Видео конференц система bbb.isu.ru BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/">https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
5 6	Гарант	Shareware	Договор с ООО "Гарант"	Условия правообладателя	бессрочно
5 7	КонсультантПлюс: Версия Проф Полная Сетевая Многопользовательская	Условия правообладателя	Договор об информационной поддержке с ЗАО "КонсультантПлюс В Иркутске" Без ограничения (п.3. договора) (для студентов и преподавателей ИМЭИ ) т 17 июля 2009 г. Дополнительное Соглашение 06 апреля 2015 г. №1	06.04.2015г.	бессрочно
5 8	Система Консультант-плюс для образовательных целей МИЭЛ, ФСИР, ЮИ, ЮК.	Условия правообладателя	Договор об информационной поддержке №2586/2473/2215/1356/2017	25.09.2017	бессрочно
5 9	СПС "Консультант плюс"	Условия правообладателя	Договор о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения №2912/2017	25.09.2017	бессрочно
6 0	Среда разработки Lazarus	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus">https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus</a>	Условия правообладателя	бессрочно

Для обучающихся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Научная база данных ACS Web Editions (сублицензионный договор № ACS/615/188 от 15.03.2016 г., на безвозмездной основе, бессрочный, исполнитель: федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»);

2. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» (письмо от директора НБ ИГУ № 26/06 от 19.12.2006 г., на безвозмездной основе, бессрочный, исполнитель: научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М.В. Ломоносова);

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (договор № 101/НЭБ/0760 от 14.09.2015 г., на безвозмездной основе, бессрочный, исполнитель: федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»);

4. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор о сотрудничестве от 12.08.2015 г., на безвозмездной основе, бессрочный, исполнитель: ООО «Информационный Центр ЮНОНА»);

5. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» (договор № Б/12 от 16.11.2012 г., на безвозмездной основе, бессрочный, исполнитель: ООО «Гарант-Сервис Иркутск»).

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

1. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный

2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный

3. Научная электронная библиотека «[ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru)» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Контракт № 334/22 от 05.12.2022 г.; Акт от 19.12.2022 г.Срок действия по 31.12. 2023 г.

4. ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 274/22 от 28.10.2022г.; Срок действия по 13.11.2023 г. доступ: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

5. ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 019 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

6. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 286/22 от 08.11.2022г.; Акт от 14.11.2022 г. Срок действия по 13.11.2023г. адрес доступа: <http://rucont.ru/>

7. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 275/22 от 08.11.2022 г.; Акт №258 от 14.11.2022 г. Срок действия по 13.11.2023г. Адрес доступа: <http://ibooks.ru>

8. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 250/22 от 14.09.2022г.; Срок действия по 17.10.2023 г. Адрес доступа: <https://urait.ru/>

9. УБД ИВИС. Контракт № 275/22 от 28. 10.2022 г.; Акт от 21.11.2022г.Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023 г. Адрес доступа: <http://dlib.eastview.com>

10. Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 295/22.; Акт от 02.12.22г .Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023 г. Адрес доступа: <http://grebennikon.ru>.

**Разработчики:**



(подпись)

доцент

(занимаемая должность)

А.В. Фрязинов

(инициалы, фамилия)

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916, с учетом требований профессиональных стандартов «Руководитель проектов в области информационных технологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 893н) и «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н).

Программа рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики и документооборота «22» марта 2024 г.

Протокол № 8. И.о.зав. кафедрой



А.В. Рохин

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*