

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра информатики и программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий

Кочевский А.А.

« 19 » 04 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОГРАММЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

БАКАЛАВРИАТ

09.03.03 Прикладная информатика

Разработчики:

доцент

доцент

доцент

Петрущенко Т.В.

Письменский А.В.

Степанова Е.М.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры информатики и программной инженерии от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой информатики
и программной инженерии

Кочевский А.А.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации**

**Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в
результате освоения**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	контрольный (1–8)
2.	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	контрольный (1–8)
3.	УК-3	способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	контрольный (1–8)
4.	УК-4	способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	контрольный (1–8)
5.	УК-5	способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	контрольный (1–8)
6.	УК-6	способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	контрольный (1–8)
7.	УК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	контрольный (1–8)
8.	УК-8	способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	контрольный (1–8)
9.	УК-9	способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	контрольный (1–8)

10.	УК-10	способностью формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	контрольный (1–8)
11.	ОПК-1	способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	контрольный (1–8)
12.	ОПК-2	способность понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	контрольный (1–8)
13.	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	контрольный (1–8)
14.	ОПК-4	способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	контрольный (1–8)
15.	ОПК-5	способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	контрольный (1–8)
16.	ОПК-6	способность анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	контрольный (1–8)
17.	ОПК-7	способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	контрольный (1–8)
18.	ОПК-8	способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	контрольный (1–8)
19.	ОПК-9	способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	контрольный (1–8)
20.	ПК-1	способность проводить анализ конкретной предметной (проблемной) области, определять цели создания информационной системы (ИС), разрабатывать техническое задание, эскизный и технический проекты ИС	контрольный (1–8)

21.	ПК-2	способность осуществлять проектирование программного обеспечения ИС и разрабатывать техническую документацию на его компоненты	контрольный (1–8)
22.	ПК-3	способность вводить в эксплуатацию и осуществлять сопровождение ИС на всех этапах ее жизненного цикла, включая ее презентацию и начальное обучение пользователей	контрольный (1–8)
23.	ПК-4	способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	контрольный (1–8)
24.	ПК-5	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасности	контрольный (1–8)
25.	ПК-6	способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и объекты предметной области	контрольный (1–8)

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
1.	УК-1	<p>Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа</p> <p>Уметь: применять методики поиска и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученный из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: методами поиска, сбора и обработки критического анализа и синтеза информации; методика системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
2.	УК-2	<p>Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы</p> <p>Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

3.	УК-3	<p>Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
4.	УК-4	<p>Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах; методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

5.	УК-5	<p>Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
6.	УК-6	<p>Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы самоконтроля, саморазвития и самообучения</p> <p>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
7.	УК-7	<p>Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры; профилактики вредных привычек и здорового образа жизни</p> <p>Уметь: применять на практике основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: средствами и методами</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

		укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
8.	УК-8	<p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии; технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
9.	УК-9	<p>Знать: основные методы решения современных экономических задач</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи в экономической сфере с использованием современных технологий</p> <p>Владеть: способами оценки экономической эффективности бизнес-процессов и навыками работы с экономико-статистической информацией</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

10.	УК-10	<p>Знать: действующие социальные нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения проявлениям экстремизма, терроризма</p> <p>Уметь: формировать гражданскую позицию, направленную на предотвращение коррупции, нетерпимое отношение проявлениям экстремизма, терроризма в социуме</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции, проявлениям экстремизма, терроризма</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
11.	ОПК-1	<p>Знать: естественнонаучные и общеинженерные законы, методы математического анализа и моделирования</p> <p>Уметь: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: естественнонаучными и общеинженерными знаниями, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
12.	ОПК-2	<p>Знать: современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: осуществить выбор современных информационных технологий</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

13.	ОПК-3	<p>Знать: методики решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Владеть: методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
14.	ОПК-4	<p>Знать: стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p> <p>Уметь: разрабатывать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью</p> <p>Владеть: методиками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
15.	ОПК-5	<p>Знать: программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>Владеть: способами инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
16.	ОПК-6	<p>Знать: основы анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>Уметь: анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной</p>

		<p>моделирования</p> <p>Владеть: методиками анализа и разработки организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	комиссии
17.	ОПК-7	<p>Знать: алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> <p>Владеть: методиками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
18.	ОПК-8	<p>Знать: основные технологии управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>Уметь: самостоятельно принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>Владеть: навыками управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
19.	ОПК-9	<p>Знать: способы реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p> <p>Уметь: принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p> <p>Владеть: навыками реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>

20.	ПК-1	<p>Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС</p> <p>Способен применять системный подход к анализу предметной (проблемной) области, выявлению требований к ИС</p> <p>Способен осуществлять анализ конкретной предметной области, разработку технического задания, эскизного и технического проектов ИС</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
21.	ПК-2	<p>Способен использовать современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения</p> <p>Способен сформулировать требования к разрабатываемому программному обеспечению, выполнить его реализацию и оформить техническую документацию на его компоненты</p> <p>Способен осуществлять проектирование программного обеспечения конкретной ИС и разработку технической документации на ее компоненты</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
22.	ПК-3	<p>Способен использовать знания методологических и технических основ ввода ИС в эксплуатацию</p> <p>Способен организовать репозиторий хранения данных о создании ИС, вводе ее в эксплуатацию и модификации в процессе жизненного цикла</p> <p>Способен осуществлять инсталляцию программного обеспечения ИС, его тестирование и начальное обучение пользователя</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии</p>
23.	ПК-4	<p>Способен использовать методики технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС)</p> <p>Способен выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС)</p> <p>Способен составить технико-</p>	<p>Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной</p>

		экономическое обоснование конкретного проектного решения и представить техническую документацию на разработку ИС (ИИС)	комиссии
24.	ПК-5	Способен использовать основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью Способен разрабатывать основные технологии организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью Способен принимать навыки составления документации при организации ИТ-инфраструктуры, управления информационной безопасностью	Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии
25.	ПК-6	Способен продемонстрировать знания методических основ моделирования процессов и объектов предметной области Способен применять навыки моделирования прикладных процессов и объектов предметной области при разработке программного обеспечения ИС Способен продемонстрировать наличие практического опыта моделирования процессов и объектов на примере конкретной предметной области	Вопросы к государственному экзамену, выпускная квалификационная работа бакалавра, презентация доклада по результатам выполненной ВКР бакалавра, вопросы членов государственной экзаменационной комиссии

**Фонд оценочных средств,
применяемых в рамках сдачи государственного экзамена**

Государственный экзамен проводится в письменной форме в виде письменного выполнения заданий экзаменационного билета. Экзаменационный билет содержит четыре задания по общеобразовательным и профессионально-ориентированным дисциплинам.

Типовой экзаменационный билет для государственного экзамена по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Код билета

_____ проф. Рябичев В. Д.

1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН
 ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНО-
 ОРИЕНТИРОВАННЫМ ДИСЦИПЛИНАМ**

Кафедра информатики и программной инженерии
 Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ____

Вопрос 1	Базы данных. Проектирование концептуальной модели баз данных.
Вопрос 2	Компьютерная графика. Визуализация ландшафтов.
Вопрос 3	Архитектура вычислительных систем. Представление информации в ЭВМ.
Задача	<p><i>Требования к выполненной работе:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - результат выполнения представить в следующем виде: текст отлаженной программы с подробным комментарием, инструкция по использованию программы; - основные подпрограммы оформить в виде отдельного модуля. <p><i>Задание:</i></p> <p><i>Использовать (линейные) однонаправленные списки без заглавного звена (рис. а) или с заглавным звеном (рис. б) при следующем их описании</i></p> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">а</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">б</p> </div> <p><i>Параметр L обозначает список, а параметры E, E1 — данные типа TЭ, к которым применимы операции присваивания и проверки на равенство. {TЭ = double}</i></p> <p>Определить рекурсивные функции, которые:</p> <ol style="list-style-type: none"> удаляет из списка L все вхождения элемента E ; строит L1—копию списка L ; удваивает каждое вхождение элемента E в список L; оставляет в списке L только первые вхождения одинаковых элементов. выводит результат в отдельный файл.

Утверждено на заседании кафедры информатики и программной инженерии,
 протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедрой информатики
 и программной инженерии

доц. Кочевский А.А.

Критерии оценивания государственного экзамена

Оценивание уровня знаний и умений осуществляется на основании следующих критериев:

1. Правильность ответов;
2. Степень усвоения программного материала.

Результаты государственного экзамена оцениваются по пятибалльной системе следующим образом:

Уровень подготовки	Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания	Число правильно решенных заданий
«отлично»	Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу. Все теоремы с полными доказательствами, все понятия изложены с различных методических подходов. Выполнены все задания, в которых допускается наличие мелких ошибок.	5
«хорошо»	Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия, включенные в программу, логически правильно построен ответ, приводятся формулировки теорем и выводы формул, входящих в билетные задания, но в доказательствах и выводах есть ошибки. Выполнены не менее четырех заданий. В решениях допущено не более 25% ошибок.	4
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, приводятся формулировки теорем без доказательств, формулы без вывода. Студент выполнил не менее трёх заданий. В решениях допущено от 25% до 50% ошибок.	3
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, нет доказательств теорем. Формулировки теорем с ошибками, формулы с недочетами. Студент выполняет не более двух заданий. В решениях более 50% ошибок.	2

Фонд оценочных средств, применяемых в рамках защиты выпускной квалификационной работы бакалавра

Общая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Анализ и оценка текста выпускной квалификационной работы			
1	Отзыв научного руководителя	Средство, позволяющее получить экспертную оценку способности обучающегося анализировать поставленную научную проблему, выбирать методы ее решения, выполнять научные исследования и представлять результат	Требования к структуре и содержанию отзыва научного руководителя
Защита основных положений в ходе представления доклада			
4	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной научной задачи	Требования к структуре и содержанию доклада
5	Презентация	Средство визуализации научной информации, позволяющее систематизировать и проиллюстрировать основные положения представляемого доклада	Требования к структуре и оформлению презентации
6	Собеседование (в форме ответов на вопросы)	Средство контроля, организованное как специальная беседа по теме выполненной выпускной квалификационной работы и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. и уровня сформированности исследовательских и практических умений	Количество и содержание вопросов определяется конкретной тематикой выпускной квалификационной работы, ее особенностями, фондом оценочных средств не регламентируется

Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых для анализа и оценки текста выпускной квалификационной работы

Требования к структуре и содержанию отзыва научного руководителя
 Отзыв научного руководителя о выполненной выпускной квалификационной работе должен включать оценку способности выпускника

анализировать научную задачу, выбирать методы ее решения (в том числе методические и технические приемы), выполнять научные исследования и представлять результат, с учетом особенностей развития и содержания соответствующего профиля будущей профессиональной деятельности.

Отзыв пишется в свободной форме.

Требования к структуре и содержанию оценочных средств, используемых в ходе представления доклада (при защите выпускной квалификационной работы бакалавра)

Требования к структуре и содержанию доклада

В процессе защиты выпускной квалификационной работы бакалавра обучающийся делает устный доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 10 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, соответствующие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ГОС ВО и ООП по данному направлению подготовки.

В докладе должны найти отражение следующие основные моменты: актуальность темы работы, состояние изучения научной проблемы; цель исследования; обоснование выбора методов исследования; изложение основных результатов; научная значимость полученных результатов; практическое значение полученных результатов и рекомендации по их использованию; перспективы дальнейшего развития темы.

Требования к структуре и оформлению презентации

Защита бакалаврской работы должна сопровождаться демонстрацией специально подготовленной для этого мультимедийной презентации (выполненной в программе *Microsoft PowerPoint* или *LibreOffice Impress*) или графики (текст и иллюстрации, представленные на листах формата А0 или А1).

Мультимедийная презентация и графика должны не дублировать, а дополнять текст доклада, последовательно отражая основные этапы и результаты проведенного исследования, соответствовать требованиям наглядности, доступности, целесообразности и разумной достаточности.

Презентация представляет собой наглядное лаконичное изложение информации об исследовании, которое проводилось в бакалаврской работе.

Количество слайдов определяется студентом по согласованию с научным руководителем. Рекомендуется создавать презентацию объемом не более 15 слайдов. Как правило, для иллюстрации результатов проведенного исследования достаточно 10-12 слайдов.

Структура презентации:

первый слайд – это титульный лист, на котором необходимо указать следующие данные: название образовательной организации, структурного подразделения, тема бакалаврской работы, информация о студенте и научном руководителе;

на следующих слайдах презентации указываются: актуальность выбранной темы, объект, предмет, цель, задачи исследования. Все должно быть представлено в виде кратких тезисов;

содержание основной части работы необходимо представить в презентации как текстовые и графические иллюстрации к решению основных задач исследования;

в завершении следует четко обозначить на слайдах научные результаты, полученные в бакалаврской работе (кратко изложить их научную новизну, практическое значение), и представить данные об их апробации;

последний слайд презентации должен содержать фамилию, имя, отчество студента, адрес его электронной почты.

В презентации необходимо максимально использовать средства визуализации научной информации:

графика: при использовании диаграмм или графиков обязательно указывайте на слайдах внизу расшифровку сокращений. При этом каждая иллюстрация должна сопровождаться подписью. Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому).

таблицы: если необходимо поместить информацию в форме таблицы, вставьте ее в слайд как картинку.

Оформление презентации:

цветовое решение: применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне»;

шрифт: для создания презентации, как правило, рекомендуется использовать шрифты Arial или Times New Roman. Это обусловлено тем, что эти шрифты есть на любом компьютере. Рекомендуемый размер шрифта ≥ 24 пт;

каждый слайд (кроме первого) должен иметь название, шрифт, используемый в заголовках, должен иметь размер ≥ 36 ;

все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом нижнем углу (размер шрифта – не менее 20 пт);

рекомендуется применение готовых шаблонов презентаций, поскольку в них предлагаются оптимальные цветовые схемы, шрифты, макеты слайдов и разнообразные возможности для создания, использования имеющихся и размещения графиков, диаграмм, таблиц, видео- и фотоматериалов;

анимация: различные анимационные эффекты следует использовать только в тех, случаях, когда они несут определенную смысловую нагрузку, помогают более доступно и четко изложить текст доклада, проиллюстрировать результаты исследования. Неоправданное использование анимационных эффектов в презентации нежелательно;

звуковые эффекты: использование звуковых эффектов в ходе

демонстрации презентации нежелательно.

Дополнительно указанные материалы могут быть оформлены в папке на листах А4 и предложены каждому члену комиссии для ознакомления.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ бакалавра

1. Разработка информационной системы.
2. Повышение эффективности функционирования предприятия путем внедрения информационных технологий.
3. Разработка системы электронного документооборота.
4. Разработка системы электронного документооборота для решения задач организационного управления в вузе.
5. Анализ и повышение информационной безопасности предприятия.
6. Разработка информационной системы управления ВУЗом.
7. Разработка информационной системы учета контрактов.
8. Повышение эффективности управления фирмой путем внедрения корпоративной информационной системы.
9. Анализ финансового состояния предприятия.
10. Анализ эффективности и внедрение единой системы «Электронная отчетность» для составления налоговых деклараций.
11. Разработка информационной системы по учету продажи нефтепродуктов.
12. Проблемы автоматизации бухгалтерского учета в организациях розничной торговли.
13. Разработка и внедрение информационной системы расчета тарифов в энергетических компаниях.
14. Разработка и внедрение информационной системы для областного фонда обязательного медицинского страхования.
15. Анализ и разработка методов повышения эффективности деятельности торгового предприятия путем внедрения информационных технологий.
16. Разработка и внедрение информационной системы для автоматизации деятельности предприятий лесного комплекса.
17. Разработка автоматизированного рабочего места экономиста операционного отдела банка.
18. Разработка корпоративной сети предприятия и анализ эффективности ее функционирования.
19. Разработка и внедрение информационной системы автоматизации деятельности образовательного учреждения.
20. Разработка и анализ эффективности функционирования системы мониторинга локальной вычислительной сети.
21. Разработка и внедрение системы автоматизации оперативного управления муниципальным предприятием.
22. Разработка и внедрение информационной системы предприятия на базе системы SAP R/3.

23. Разработка средств повышения эффективности функционирования системы защиты данных в локальной вычислительной сети банка.
24. Разработка и внедрение информационной системы автоматизации деятельности предприятий жилищно-коммунального хозяйства.
25. Разработка и внедрение информационной системы управления деятельностью пенсионного фонда.
26. Разработка автоматизированной информационной системы с использованием интернет технологий.
27. Разработка информационной системы автоматизации услуг почтовой связи.
28. Разработка автоматизированной информационной системы контроля движения и реализации продуктов утилизации.
29. Информационная система учета пациентов городской поликлиники.
30. Проблемы автоматизации управления образовательным учреждением.
31. Автоматизированное рабочее место бухгалтера по учету основных средств.
32. Разработка автоматизированной информационной системы для управления портфелем реальных инвестиций предприятия.
33. Автоматизация системы управления персоналом организации.
34. Анализ эффективности обмена данными в вычислительной сети.
35. Разработка информационной системы для тестирования знаний.
36. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж.
37. Разработка программного обеспечения для учета и реализации ценных бумаг.
38. Разработка программного обеспечения для автоматизации проектирования компьютерных сетей.
39. Моделирование деятельности компании на основе объектно-ориентированного подхода.

Критерии и шкала оценивания по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Шкала оценивания	Критерий оценивания
отлично (5)	<p>Бакалаврская работа содержит грамотно изложенные теоретические положения; носит практический или творческий характер; отличается определенной новизной; содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой теме; выполнена на основе изучения широкого круга научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет высокую долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); бакалаврская работа по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты бакалаврской работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, владеет профессиональной терминологией, во время доклада использует презентацию, подготовленную в соответствии с требованиями, иллюстративный или раздаточный материал, свободно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует достаточный уровень владения ораторской речью.</p>
хорошо (4)	<p>Бакалаврская работа в целом содержит грамотно изложенные теоретические положения, но без глубокого творческого обоснования; носит практический характер; выполнена на основе изучения достаточного объема научной, научно-методической и иной литературы; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами; имеет некоторые неточности при освещении вопросов темы; имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента; имеет достаточную долю оригинальности; надлежащим образом оформлена (орфография, аккуратность, правильность оформления сносок, списка литературы); бакалаврская работа по всем этапам выполнена в срок. В процессе защиты обучающийся использует презентацию, подготовленную в основном соответствии с требованиями. В ходе защиты работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы, однако дает неполные ответы на вопросы членов ГЭК.</p>

удовлетворительно (3)	В бакалаврской работе исследуемая проблема с точки зрения теоретического освещения раскрыта в основном правильно; не использован весь необходимый для освещения темы научный материал; базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования; имеет малую долю оригинальности. В процессе защиты обучающийся использует презентацию, подготовленную в основном соответствии с требованиями, но содержащую нарушения логики изложения или содержательные пробелы, имеющую отдельные недочеты в оформлении. При защите ВКР обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.
неудовлетворительно (2)	Бакалаврская работа содержит существенные теоретические ошибки или поверхностную аргументацию основных положений; не содержит анализ практического опыта по исследуемой проблеме; носит откровенно компилятивный характер; не имеет выводов, либо они носят декларативный характер; в отзывах научного руководителя и рецензента имеются существенные замечания; не содержит оригинальных положений, выводов. В ходе защиты бакалаврской работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы, показывает слабые поверхностные знания по исследуемой теме, при ответе допускает существенные ошибки.

При оценке бакалаврской работы могут быть приняты во внимание публикации студента, авторские свидетельства, отзывы практических работников по тематике исследования.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по государственной итоговой аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства итогового контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Оценочные средства для государственной аттестации по итогам освоения основной профессиональной образовательной программы представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе государственной итоговой аттестации бакалавров по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н.Н.