

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Л. П. Филатова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования  
Направление подготовки  
Профиль подготовки  
Формы обучения

Бакалавриат  
09.03.03 Прикладная информатика  
Прикладная информатика в управлении  
ИТ-проектами  
Очная, заочная

Нижний Тагил  
2019

Программа государственной итоговой аттестации. Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. – 49 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Автор: кандидат педагогических наук, доцент  
зав. кафедрой информационных технологий

М. В. Мащенко

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий 16 мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующая кафедрой

М. В. Мащенко

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 21 июня 2019 г., протокол № 10.

Председатель методической комиссии ФЕМИ

В.А. Гордеева

Декан ФЕМИ

Т. В. Жуйкова

Главный специалист ОИР

О. В. Левинских

© Нижнетагильский государственный  
социально-педагогический институт  
(филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный  
профессионально-педагогический университет», 2019.  
© Мащенко М.В., 2019.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	4
2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНКЕ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА .....	11
5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....	44

## 1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 09.03.03 Прикладная информатика; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636; Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в РГППУ от 15.03.2016 г., № 01-Р/673П с изменениями и дополнениями от 31.05.2016 г., № 01-Р/682П и от 28.06.2016 г., № 01-Р/691П; Положением о подготовке и защите выпускных квалификационных работ обучающимися по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам специалитета в РГППУ от 17.04.2017 г., № 01-Р/736П.

**Целями** государственной итоговой аттестации являются:

- определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО);
- определение готовности выпускника к выполнению профессиональных задач на уровне требований ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика;
- принятие решения о присвоении квалификации «бакалавр» и выдаче диплома бакалавра.

Государственная итоговая аттестация выпускников, освоивших данную образовательную программу, проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы и завершается присвоением квалификации «академический бакалавр».

## 2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) завершает освоение ОПОП ВО, относится к базовой части программы и является обязательной для обучающихся. К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами».

Время проведения ГИА определено календарным графиком учебного процесса:

- для студентов, осваивающих ОПОП в очной форме – в 8 семестре после прохождения преддипломной практики.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 6 зачетных единиц (216 часов), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Теоретическое содержание государственной итоговой аттестации опирается на результаты освоения студентами дисциплин базовой и вариативной частей образовательной программы. Практические умения и навыки, необходимые для прохождения ГИА, студенты приобретают в процессе освоения учебных дисциплин и прохождения учебных и производственных практик.

Государственная итоговая аттестация по ОПОП ВО 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами» включает в себя защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты и сдачу государственного экзамена.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) выпускника, освоившего образовательную программу подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами», представляет собой самостоятельное, оформленное в соответствии с принятыми методическими рекомендациями научное исследование (Приложение 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Выполнение ВКР является заключительным этапом профессиональной подготовки, в процессе которого осуществляется дальнейшее углубление теоретических знаний и их систематизация, развитие прикладных умений и практических навыков, навыков самостоятельной работы, повышение общей и профессиональной эрудиции выпускника.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией и завершается присвоением квалификации «бакалавр».

### **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНКЕ В ХОДЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Выпускник, завершивший освоение ОПОП по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами», должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: проектной и организационно-управленческой.

Данный выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи:**

#### **проектная деятельность:**

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;

- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;

- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;

- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;

- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;

- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;

- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;

- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;

- программирование в ходе разработки информационной системы; документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

#### **научно-исследовательская деятельность:**

– применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

– подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

**аналитическая деятельность:**

– анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;

– анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;

– анализ результатов тестирования информационной системы;

– оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы.

Результатами освоения образовательной программы, подлежащим проверке в рамках государственной итоговой аттестации, являются следующие компетенции:

**универсальные компетенции:**

– способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

– способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

– способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

– способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

– способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

**общефессиональные компетенции:**

– способностью применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

– способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

- способностью анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6);
- способностью разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7);
- способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8);
- способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-8).

#### **профессиональные компетенции:**

При написании ВКР студент должен проявить следующие умения и навыки:

- обосновать актуальность, цель, задачи и отобрать практический материал исследования;
- сделать обзор теоретического материала, провести критический анализ различных точек зрения на проблему и сформулировать свое видение проблемы;
- осуществлять подбор, систематизацию и интегративный анализ практического материала исследования;
- делать обобщения и выводы по исследуемой проблеме на основе проделанного практического анализа;
- владеть терминологическим аппаратом в рамках изученных дисциплин;
- логично, четко излагать материал исследования.

При подготовке и сдаче государственного экзамена необходимо учитывать следующие требования, по которым можно судить о соответствии выпускника требованиям ФГОС ВО:

- владение культурой мышления, умение аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- понимание основных фактов, концепций, принципов и теорий, связанных с прикладной информатикой;
- знание основных теоретических положений и ключевых компетенций всех учебных модулей.

Основные результаты освоения образовательной программы, которые выпускник должен продемонстрировать в ходе государственной итоговой аттестации, представлены ниже в форме «Карты компетенций».

#### **Карта компетенций**

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
УК1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные источники и методы поиска информации, необходимой для решения поставленных задач
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации для решения поставленных задач, применять методы критического анализа и синтеза информации
	<b>Владеть:</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; отличает факты от мнений, интерпретаций и оценок; применяет методы системного подхода для решения поставленных задач
УК2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>Знать:</b> основные положения нормативных правовых документов, относящихся к сфере профессиональной деятельности
	<b>Уметь:</b> определять конкретные задачи в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	<b>Владеть:</b> способами решения задач с учетом этических норм, принятых в обществе

УК3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>Знать:</b> правовые и этические нормы социального взаимодействия; способен использовать стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
	<b>Уметь:</b> различать особенности поведения разных групп людей или отдельных членов команды, с которыми работает; учитывает их в своей деятельности
	<b>Владеть:</b> Определяет свою роль в команде и способен к построению эффективного взаимодействия для достижения поставленной цели
УК4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	<b>Знать:</b> основные нормы и правила устной и письменной речи на государственном языке Российской Федерации (на русском языке) и применяет их в процессе деловой коммуникации
	<b>Уметь:</b> применять знания иностранного языка для устного и письменного общения в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках
УК5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>Знать:</b> – основные этапы и ключевые события истории России и всеобщей истории; проявляет уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных и этнических групп; – основные закономерности взаимодействия человека и общества; – основные философские идеи и категории в их историческом развитии и социально-культурном контексте
	<b>Уметь:</b> находить и использовать необходимую для взаимодействия информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	<b>Владеть:</b> способами планирования своей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; нацелен на дальнейшее саморазвитие и самообразование
УК6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>Знать:</b> основные закономерности становления и развития личности
	<b>Уметь:</b> применять знания о своих ресурсах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешной работы
	<b>Владеть:</b> способами планирования своей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; нацелен на дальнейшее саморазвитие и самообразование
УК7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> роль и место физической культуры и спорта в жизни и развитии человека; средства, методы и принципы физической культуры и спорта; основы организации и ведения здорового образа жизни; основы организации самостоятельных занятий
	<b>Уметь:</b> использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	<b>Владеть:</b> Поддерживает должный уровень физических качеств для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
УК8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Знать:</b> основные требования, предъявляемые к обеспечению безопасности жизнедеятельности; способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; меры профилактики травматизма, инфекционных и неинфекционных заболеваний
	<b>Уметь:</b> выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся и персонала
	<b>Владеть:</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
(ОПК-1) Способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;
	<b>Уметь:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
	<b>Владеть:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.



(ОПК-2) Способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.;
	<b>Уметь:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.;
	<b>Владеть:</b> навыками применения 18 современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
(ОПК-3) Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	<b>Уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	<b>Владеть:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
(ОПК-4) Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных 19 стадиях жизненного цикла информационной системы.
	<b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
(ОПК-5) Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>Знать:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
	<b>Уметь:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	<b>Владеть:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
(ОПК-6) Способность анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<b>Знать:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений,
	<b>Уметь:</b> применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и 20 технологий.
	<b>Владеть:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
(ОПК-7) Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<b>Знать:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
	<b>Уметь:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
	<b>Владеть:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
(ОПК-8) Способность принимать участие в управлении проектами создания информационных	<b>Знать:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
	<b>Уметь:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

систем на стадиях жизненного цикла	<b>Владеть:</b> навыками составления плановой 21 и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
(ОПК-9) Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<b>Знать:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
	<b>Уметь:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
	<b>Владеть:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
(ПК-1) Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;	<b>Знать:</b> структуру и содержание технико-экономического обоснования проектных решений;
	<b>Уметь:</b> проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствии с требованиями заказчика;
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;
(ПК-2) Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;	<b>Знать:</b> все стадии жизненного цикла информационной системы;
	<b>Уметь:</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
	<b>Владеть:</b> методами и приемами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;
(ПК-3) Способность проектировать ИС по видам обеспечения;	<b>Знать:</b> современные методы проектирования программного обеспечения и информационных систем;
	<b>Уметь:</b> формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
	<b>Владеть:</b> проектированием ИС в соответствии с профилем подготовки;
(ПК-4) Способность составлять техникоэкономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	<b>Знать:</b> состав технической документации проектов автоматизации;
	<b>Уметь:</b> формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов;
	<b>Владеть:</b> способностью документировать все стадии жизненного цикла ИС;
(ПК-5) Способность моделировать прикладные	<b>Знать:</b> способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;

(бизнес) процессы и предметную область.	<b>Уметь:</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
	<b>Владеть:</b> способностью документировать все стадии жизненного цикла ИС;
(ПК-6) Способность принимать участие во внедрении информационных систем.	<b>Знать:</b> методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей;
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;
(ПК-7) Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	<b>Знать:</b> методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей;
	<b>Уметь:</b> анализировать результаты тестирования информационной системы;
	<b>Владеть:</b> методами и приемами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;
(ПК-8) Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	<b>Знать:</b> современные языки программирования;
	<b>Уметь:</b> программировать приложения, создавать прототипы информационной системы;
	<b>Владеть:</b> методологией и техникой программирования приложений и программных прототипов решения прикладных задач;
(ПК-9) Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	<b>Знать:</b> состав технической документации проектов автоматизации;
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ БАКАЛАВРА

ВКР бакалавра должна раскрыть компетенции выпускника, приобретенные в ходе освоения образовательной программы.

Оценивание выпускных квалификационных работ ведется комиссией на основе следующих общих критериев:

- обоснованность выбора и актуальность темы исследования;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры работы и логичность изложения материала;
- методологическая обоснованность исследования;
- применение навыков самостоятельной экспериментально-исследовательской работы;
- объем и уровень анализа научной литературы по исследуемой проблеме;
- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- соответствие формы представления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению данных работ;

Общая оценка работы определяется государственной экзаменационной комиссией с учетом:

- качества устного доклада, сделанного выпускником на защите ВКР;
- глубины и точности ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время защиты работы.

Тематика ВКР должна быть выбрана выпускником из области прикладной информатики. Примерная тематика ВКР для выпускников, осваивающих образовательную программу подготовки бакалавра по направлению. 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике», представлена в Приложении (ПРИЛОЖЕНИЕ 6).

Текст ВКР должен содержать:

1. Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ 1).
2. Аннотацию (ПРИЛОЖЕНИЕ 2).
3. Оглавление, то есть краткое изложение содержания работы, с указанием всех глав, параграфов (пунктов) и номера страницы, с которой начинается соответствующая глава, параграф. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления. Образец оформления оглавления представлен в приложении 3 (ПРИЛОЖЕНИЕ 3).

4. Введение. Введение включает в себя следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования и степень ее разработанности;
- объект и предмет;
- цели и задачи;
- научная новизна;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- экономическое обоснование проекта;
- материал исследования;
- методология исследования;
- методы исследования;
- степень достоверности и апробация результатов.

Названия структурных элементов во введении (объект, предмет, цель, задачи и др.) выделяются полужирным шрифтом.

5. Основную часть, состоящую из глав (как правило, двух, иногда трех).

6. Заключение.

7. Список использованных источников и литературы — текстовых и электронных.

8. Приложения.

Объем ВКР бакалавра должен составлять от 50 страниц печатного текста. В указанный объем работы не включены титульный лист, содержание (оглавление), список использованных источников, приложения.

## **5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями, изложенными в нормативных правовых документах федерального уровня, а также в соответствии с локальными нормативными актами РГППУ. Проведению ГИА предшествует преддипломная практика, подготовка ВКР, допуск к защите ВКР, сдача государственного экзамена.

### ***Допуск к защите ВКР***

Процедура допуска к защите проводится с целью обеспечения контроля качества и выяснения степени готовности выпускника к защите. Процедура допуска к защите проводится на заседании выпускающей кафедры (кафедра иностранных языков, теории и методики обучения) и способствует адаптации выпускника к условиям защиты. Допуск к защите дает возможность своевременно внести коррективы в содержание и оформление работы, уточнить содержание и объем доклада, оценить степень готовности работы. Результаты допуска к защите фиксируются в протоколе заседания кафедры по следующим пунктам:

- краткая характеристика выступления;
- вопросы, заданные комиссией;
- замечания и рекомендации комиссии по структуре, содержанию и оформлению работы.

После процедуры допуска к защите выпускник завершает подготовку ВКР с учетом полученных замечаний и рекомендаций и передает её нормоконтролеру, проверяющему соблюдение требований, предъявляемых к ВКР.

Руководитель бакалаврской работы составляет свой отзыв на неё, после чего работа передается на рецензирование.

### ***Защита ВКР***

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Дата, время и место проведения защиты определяются графиком работы ГЭК.

На защите ВКР имеют право присутствовать руководители выпускных квалификационных работ, рецензенты, преподаватели и студенты. Все присутствующие имеют право задавать выпускнику вопросы по содержанию работы и участвовать в обсуждении.

Процедура защиты включает следующие этапы:

- доклад студента по теме ВКР; на доклад отводится до 10 минут;
- ответы выпускника на вопросы членов комиссии и присутствующих на защите по теме работы;
  - оглашение рецензии на выпускную работу и ответы докладчика на вопросы и замечания рецензента; при этом выпускник или соглашается с ними, или приводит обоснованные возражения; рецензию зачитывает рецензент, а в случае его отсутствия – председатель государственной аттестационной комиссии;
  - оглашение отзыва руководителя ВКР;
  - обсуждение работы, в ходе которого свое мнение могут высказать члены ГЭК и другие участники дискуссии.

Для обеспечения наглядности содержания доклада рекомендуется проиллюстрировать его компьютерной презентацией.

### ***Критерии оценивания ВКР***

Выпускные квалификационные работы оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Общими критериями оценки ВКР являются:

- актуальность темы для будущей профессиональной деятельности, соответствие содержания теме, полнота её раскрытия;
- уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованность и четкость сформулированных выводов;
- четкость структуры ВКР и логичность изложения материала, методологическая обоснованность исследования;
- комплексность методов исследования, применение современных технологий (в том числе информационных), их адекватность задачам исследования;
- владение научным стилем изложения, профессиональной терминологией, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- обоснованность и ценность (инновационность) полученных результатов исследования и выводов, возможность их применения в профессиональной деятельности обучающегося;
- адекватность применения иноязычных источников (в том числе переводных) по исследуемой теме;
- соответствие оформления ВКР всем требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР;
- качество устного доклада, свободное владение материалом ВКР;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации на защите ВКР.

Перечень критериев оценки ВКР может быть расширен с учетом специфики профессиональной деятельности обучающегося.

#### ***ВКР по прикладной информатике в управлении IT-проектами***

№	Критерии оценивания	Баллы (max)
1	Выполнение работы по заданию предприятия	2
2	Практическая ценность работы	2
3	Логичная структура работы, соответствующий стиль изложения	2
4	Грамотная постановка цели и задач работы	2
5	Список источников, наличие ссылок на них в тексте работы	2
6	Учет действующих нормативно-правовых актов в соответствии с тематикой работы	2
7	<i>Теоретическая часть</i> Раскрытие содержания работы (непосредственное раскрытие темы, анализ фактов, материалов, явлений и т.п.) в плане поставленных целей и сформулированных во введении задач. В конце каждого параграфа представлены выводы, которые обобщают материал и обеспечивают логический переход к следующему фрагменту текста.	6
8	<i>Практическая часть</i> Задачи по разработке, модернизации и обслуживанию предметно-ориентированных информационных систем, баз данных, автоматизированных информационных ресурсов, подсистем информационной безопасности, систем телекоммуникаций решены. Выполнена прикладная научная работа в области автоматизации информационных процессов и применении математических моделей и методов в управлении экономическими объектами. Выполнено экономическое обоснование проекта. Выполнено тестирование компонентов разработанных информационных систем по заданным сценариям	10

№	Критерии оценивания	Баллы (max)
9	Наличие публикаций по теме ВКР, выступлений на конференциях	4
10	Внедрение результатов работы (наличие справки о внедрении)	2
11	Качество выступления (умелое и грамотное изложение сути работы)	2
12	Ответы на вопросы членов комиссии	2
13	Владение материалом выпускной квалификационной работы, наличие авторской позиции на излагаемую проблему	2
14	Качество оформления выпускной квалификационной работы	2
15	Рекомендация к представлению результатов работы на выставку, конкурс работ	2

Сумма баллов, набранная студентом за выполненную ВКР, переводится в академическую оценку на основании шкалы, представленной в таблице 4.

Таблица 4

#### Шкала перевода количества баллов в академическую оценку

Оценка «отлично»	> 85% от максимальной суммы баллов
Оценка «отлично»	> 75% от максимальной суммы баллов
Оценка «отлично»	> 60% от максимальной суммы баллов
Оценка «отлично»	< 60% от максимальной суммы баллов

#### Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

##### 1. Стандартизация в разработке программного обеспечения.

Понятие стандарта и стандартизации. Нормативная база стандартизации программного обеспечения. Виды стандартов в области программного обеспечения. Организации, разрабатывающие стандарты. Стандарты документирования программных средств.

##### 2. Предмет, метод и функции экономической теории.

Предмет экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Ограниченность и альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей). Граница производственных возможностей. Методы экономической теории. Функции и классификация экономических наук.

##### 3. Документальные информационные системы.

Понятие документальных информационных систем (ДИС). Поисковый аппарат ДИС. Система индексирования. Лингвистическое обеспечение ДИС. Критерии оценки эффективности поиска в ДИС. Программные средства реализации документальных информационных систем.

##### 4. Организация хозяйственной деятельности в обществе и отношения собственности.

Хозяйственная деятельность и подходы к изучению хозяйства. Формационный и цивилизационный подходы к эволюции хозяйства. Экономическая и юридическая трактовка отношений собственности. Виды и функции собственности. Типы экономических систем.

##### 5. Экономические единицы информации и их применение.

Понятия единицы информации. Виды. Свойства. Действия над ними. Особенности экономической единицы информации. Экономический показатель как единица экономической информации. Экономический документ. Поисковый образ документа.

##### 6. Этапы эволюции экономических знаний.

Экономические взгляды философов Древнего мира и средневековья. Меркантилизм и физиократия. Классическая школа. Марксизм. Неоклассический синтез. Монетаризм и неоклассическая макроэкономика. Отечественная экономическая мысль.

##### 7. Жизненный цикл информационной системы.

Понятие жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла. Достоинства и недостатки. Основные стадии жизненного цикла информационных систем.

#### **8. Рыночная экономика: закон спроса и предложения.**

Основные признаки рыночной экономики. Виды рынков. Закон и факторы изменения спроса. Закон и факторы изменения предложения. Излишки потребителя и производителя. Функции рыночной цены. Эластичность спроса и предложения.

#### **9. Индустриальное проектирование информационных систем (ИС).**

Методы и средства индустриального проектирования ИС: типовое проектирование, автоматизированное проектирование, применение RAD – технологии.

#### **10. Теории поведения потребителя и производителя (предприятия).**

Кардиналистская и ординалистская теории потребительского поведения. Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Правило максимизации полезности и равновесия потребителя. Производство: факторы и показатели эффективности. Классификация издержек.

#### **11. Экономические информационные системы (ЭИС) и особенности их применения.**

Понятие ЭИС, классификация. Структура, архитектура и основные принципы построения предметно-ориентированных экономических систем. Критерии оценки эффективности их функционирования.

#### **12. Рынок факторов производства: труд, капитал и земля.**

Особенности рынков факторов производства. Характеристика рынка труда. Виды и формы заработной платы. Рынок ссудного капитала. Рынки природных ресурсов. Пофакторное и личное распределение доходов в обществе.

#### **13. Операционные системы как основа программного обеспечения экономических информационных систем.**

Понятие и назначение операционной системы. Классификация операционных систем. Архитектура ОС. Применение операционных систем в ЭИС.

#### **14. Цели, инструменты и показатели макроэкономики.**

Макроэкономика и цели экономической политики. Показатели системы национальных счетов. Особенности и методы расчета ВВП. Анализ национального рынка в модели совокупный спрос и совокупное предложение (AD–AS). Макроэкономические проблемы: цикл, безработица и инфляция.

#### **15. Системный подход к исследованию предметной области.**

Этапы и принципы системного подхода. Применение системного подхода к анализу систем. Классификация систем. Методика анализа целей и функций системы.

#### **16. Мировая экономика и международные экономические отношения.**

Понятие мировой экономики: экономический и географический аспект. Формы международных экономических отношений. Причины развития и инструменты регулирования международной торговли. Международные экономические союзы и организации.

#### **17. Применение информационного менеджмента для управления развитием ИС на предприятии.**

Понятие информационного менеджмента. Роль ИТ-менеджера при стратегическом планировании развития ИТ и ИС на объекте управления.

#### **18. Проблемы реформирования российской экономики.**

Закономерности переходной экономики. Либерализация цен, приватизация собственности, создание рыночной инфраструктуры, структурная перестройка экономики, интеграция в мировое хозяйство.

#### **19. Структура и многообразие современных информационных технологий.**

Понятие и эволюция ИТ. Структура ИТ: концептуальная модель базовой ИТ, процесс обработки данных и пользовательский интерфейс. Классификация информационных технологий. Критерии оценки ИТ.



## **20. Финансы и финансовая система.**

Сущность и функции финансов. Финансовая система, ее функции и звенья. Роль и виды финансовой политики. Налогово-бюджетная и кредитно-денежная политика. Участники, функции и сегменты финансового рынка.

## **21. Применение информационных технологий в экономике.**

Области применения информационных технологий в экономике. Автоматизированное рабочее место экономиста: структура, критерии оценки.

## **22. Технология деятельности предприятия на кредитном рынке**

Необходимость, сущность и роль кредита. Этапы развития рынка ссудного капитала. Формы и виды кредита. Ссудный процент и факторы, влияющие на его уровень. Определение кредитоспособности заёмщика.

## **23. Фактографические информационные системы**

Общая характеристика, назначение и основные принципы построения фактографических ИС. Понятие предметной области ИС. База данных как основа фактографической системы. Оптимизация структуры базы данных.

## **24. Возникновение, развитие и содержание менеджмента**

Сущность и виды менеджмента. Основные школы и подходы в менеджменте. Характеристика управленческого труда. Управленческие процессы и функции (планирование, организация, мотивация и контроль). Лидерство и стиль управления.

## **25. Мировые информационные ресурсы и их применение в экономике.**

Мировое информационное пространство. Понятие и характеристики информационных ресурсов. Поисковые системы, электронные базы данных. Экономические информационные ресурсы сети Интернет.

## **26. Технология принятия управленческих решений.**

Место управленческих решений в менеджменте и их классификация. Этапы принятия управленческого решения. Факторы, влияющие на принятие решений. Основные модели и методы принятия управленческих решений.

## **27. Основы сетевой экономики и этапы ее развития.**

Предпосылки появления сетевой экономики. Основные понятия, модели и характеристики сетевой экономики. Инфраструктура сетевой экономики – сеть Интернет. Принципы функционирования сетевой экономики. Россия в Интернет-секторе экономики. Маркетинговые коммуникации в сети.

## **28. Процесс управления маркетингом на предприятии**

Подходы к определению и функции маркетинга. Маркетинговые исследования и информация. Формирование товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной политики на предприятии.

## **29. Особенности развития электронного бизнеса.**

Электронный бизнес: цели, концепции, структура. Отличие традиционного бизнеса от электронного бизнеса. Особенности развития электронного бизнеса в России. Уровни интеграции электронного бизнеса. Финансовые системы в Интернете: интернет-банкинг, интернет-трейдинг, интернет-страхование. Взаимодействие финансовых систем.

## **30. Организация предпринимательской деятельности.**

Сущность и субъекты бизнеса (предпринимательства). Организационно-правовые формы предпринимательства. Понятие, виды и технология заключения коммерческих сделок. Инфраструктура бизнеса.

## **31. Защита информации в экономических информационных системах.**

Политика безопасности экономических информационных систем. Стандарты информационной безопасности. Основные сервисы современных информационных систем обеспечения информационной безопасности.

## **32. Банки и банковская система.**

Банковская система России: этапы развития и структура. Центральный банк и его функции. Инструменты кредитно-денежной политики. Коммерческие банки и их функции.

Пассивные, активные и комиссионные операции банков. Безналичные расчеты. Особенности деятельности небанковских финансово-кредитных институтов.

### **33. Архитектура компьютерных сетей.**

Понятие вычислительной сети. Классификация сетей. Компоненты компьютерных сетей, модель взаимодействия открытых систем, протоколы компьютерной сети.

### **34. Предприятие: понятие, виды и показатели хозяйственной деятельности.**

Предприятие, фирма и предпринимательство. Теории фирмы. Классификация предприятий. Причины и направления интеграции предприятий. Показатели производственной и финансовой деятельности предприятия.

### **35. Каноническое проектирование информационных систем.**

Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования. Состав и содержание работ на каждой стадии создания ИС. Достоинства и недостатки. Состав проектной документации.

### **36. Бухгалтерский учет.**

Сущность и основные задачи бухгалтерского учета. Пользователи бухгалтерской информации. Предмет бухгалтерского учета. Хозяйственные процессы. Метод бухгалтерского учета. Элементы метода бухгалтерского учета.

## *Перечень практических заданий, выносимых на государственный экзамен*

### **Практическое задание 1.**

#### **1. Постановка задачи**

Написать на языке программирования программу, определяющую лучший магазин Нижнего Тагила по итогам продаж за 2012 г.

#### **2. Назначение задачи**

Определение лучшего магазина с помощью вычисления среднего за год дохода и сравнения полученного результата с результатами остальных магазинов.

#### **3. Техничко-математическая формулировка задачи**

Входными данными в этой программе являются база данных магазинов с полями:

код магазина

название магазина

адрес магазина

доход за первое полугодие

доход за второе полугодие

Выходными данными является название лучшего магазина.

Лучший магазин определяется следующим образом: вычисляется средний доход магазина за год и полученное значение сравнивается с другими результатами.

### **Практическое задание 2.**

Нормализовать отношение «Учет безработных». Создать базу данных в одной из СУБД и внести пробные данные:

Рег. номер	ФИО	Паспортные данные				Дата рождения	Образование			Последняя должность	Стаж работы	Дата регистрации	Дата снятия с
		серия	номер	кем выдан	Дата выдачи		Ви	ОУ	специальность				

### Практическое задание 3.

Выбрать наиболее влияющие факторы на общие затраты производства. Построить множественную линейную модель и произвести ее оценку. При возможности проиллюстрируйте полученную модель графиком, на котором покажите изокванты и изоклинали.

Общие затраты, тыс. руб	Объем производства изд. 1	Объем производства изд. 2	Объем производства изд. 3	Объем производства изд. 4
1030	382	238	457	340
1320	476	651	499	358
1225	352	743	425	402
980	329	745	308	447
1230	326	781	419	497
1220	477	804	407	491
1220	416	806	358	330
1120	376	817	355	397
1050	313	820	328	333
1100	394	820	345	426
1390	411	839	484	483
1425	471	858	497	370
1180	374	861	375	436
1430	490	864	499	470
1155	492	867	361	367
1200	309	870	386	319
1395	317	873	479	342
1320	361	876	440	305
1100	456	903	323	400
1335	346	906	441	375
1075	399	909	311	312
1220	403	917	379	314
1270	409	925	402	365
1275	417	933	406	378

### Практическое задание 4.

Реализовать прямое проектирование базы данных на основе приведенного ниже описания предметной области. Сгенерировать SQL – код создания базы данных на основе физической модели данных.

*Предметная область:* База данных пользователей домашней локальной сети и Интернет. Данная база данных содержит в себе три сущности: «Пользователь», «Тариф» и «Зачисление». В сущность «Пользователь» включены следующие поля: «№ договора», «ФИО», «Адрес», «Телефон», «IP-адрес», «MAC-адрес», «Тариф», «Баланс», «Дата подключения», «Особые отметки». Сущность «Тариф» содержит в себе два поля: «Название тарифа», «Стоимость». Сущность «Зачисление» включает себя поля «№ зачисления», «№ договора», «ФИО», «Сумма», «Дата», «Особые отметки».

### Практическое задание 5.

Руководитель отдела оптовых продаж ООО «Мир техники» назначил покупателю ООО «Совинсервис» скидку на отпариватели в 7% при условии, что он внесет 100% предоплаты.

ООО «ТД Дом торговли» было решено приобрести следующий товар:

Номенклатура	Единица измерения	Цена, руб	Количество
Отпариватель Kromax Odyssey Q-101	шт	2490	4
Отпариватель Philips GC 670	шт	7850	3
Отпариватель Rowenta IS 9100	шт	10800	2

Реквизиты ООО «Совинсервис»:

Юридический адрес: 620247, Екатеринбург, пр.Вернадского, 7

Почтовый адрес: 620247, Екатеринбург, пр.Вернадского, 7

ИНН: 7863367939

р/с 30770281093333333343 в Альфа-Банке г. Екатеринбурга

к/с 3020181010000520452

БИК 000000233

Используя «1С: Управление торговлей», реализовать следующую схему документооборота:



Оформить все необходимые отгрузочные документы.

Сформировать ведомость взаиморасчетов.

#### **Практическое задание 6.**

Для производства двух видов изделий А и В предприятие использует три вида сырья. Нормы расхода сырья каждого вида на изготовление единицы продукции данного вида приведены в таблице. В ней же указаны прибыль от реализации одного изделия каждого вида и общее количество сырья данного вида, которое может быть использовано предприятием.

Вид сырья	Нормы расхода сырья, на одно изделие		Общее количество сырья, кг
	А	В	
I	12	4	300
II	4	4	120
III	3	12	216
Прибыль от реализации одного изделия, руб.	30	40	

Решить задачу любым способом.

#### **Практическое задание 7.**

С использованием MS SQL-server создайте базу данных «Заемщики», состоящую из следующих таблиц:

«Клиенты»: код, ФИО, паспортные данные, дата рождения, адрес\_прописки, контактный\_телефон.

«Паспортные данные»: код, номер, серия, дата выдачи, кем выдан (справочник)

«Кредиты»: код, наименование, процентная\_ставка

«Договоры»: код, дата\_договора, клиент, кредит, сумма кредита, срок\_кредита

Заполните базу данных не менее чем 5 данными.

А) рассчитайте количество заемщиков по каждому кредиту;

Б) выберите клиентов проживающих на одной улице (любой);

В) выберите кредиты с процентной ставкой ниже 15%.

**Практическое задание 8.**

Произвести реквизитный анализ данного документа, начертить его схему и рассчитать его объем, считая объем каждой единицы информации 2 байта.

**Унифицированная форма № Т-53а**

Утверждена постановлением Госкомстата РФ  
от 5 января 2004 г. № 1

наименование организации	Форма по ОКУД	Код 0301050
	по ОКПО	
	наименование структурного подразделения	

**ЖУРНАЛ**  
регистрации платежных ведомостей

за период с « \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Лицо, ответственное за ведение журнала

\_\_\_\_\_ должность \_\_\_\_\_ фамилия, имя, отчество

3.

Номер по порядку	Ведомость		Наименование платежа	Структурное подразделение	Сумма по ведомости, руб.	Ведомость			
	дата	номер				сдал		принял	
						личная подпись	фамилия, имя, отчество	личная подпись	фамилия, имя, отчество
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10


Порядковые номера, помещенные на данной

4.

\_\_\_\_\_ прописью

по \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ прописью

По данному образцу печатать все страницы журнала по форме № Т-53а

### Практическое задание 9.

1. Введите сведения об основном графике, соответствующему пятидневной рабочей неделе.

2. Сформируйте кадровый план для ООО «Антако» (реквизиты: ИНН/КПП – 6669001542/125491809; Регистрационный номер в ПФР: 022-874-000145) согласно таблице:

Должность	Плановые затраты 01.01.2013	Количество ставок 01.01.2013
Генеральный директор	24400	1
Швея	18000	3
Уборщица	10000	2

3. Выполните прием сотрудников для замещения вакансий в соответствии с таблицей:

Должность	Количество принимаемых	Дата приема на работу	Система оплаты	График работы
Генеральный директор	1	10.03.2013	Оклад по дням	Основной
Швея	1	10.03.2013	Оклад по дням	Основной
Уборщица	1	15.03.2013	Оклад по дням	Основной

5. Начислите и рассчитайте заработную плату за март 2013 года всем сотрудникам ателье.

6. Выполните выплату заработной платы за март 2013 года через кассу, дата операции - 07.04.2013. Оформите соответствующие документы.

### Практическое задание 10.

Определить сумму каждой выплаты кредита и общую переплату, если кредит 75000 рублей был взят на 3 года под 19% годовых. Выплаты должны осуществляться ежемесячно аутентичными платежами (за исключением последней выплаты). Единовременная комиссия составляет 3%. Произведите дисконтирование переплаты с учетом инфляции (средний процент ставки рефинансирования составляет 8,5%).

### Практическое задание 11.

Сотрудники ООО «Ронатех», проанализировав рынок, пришли к выводу, что необходимо закупить мультivarки нескольких марок. Это позволит расширить ассортимент и привлечь новых покупателей. Было решено у поставщика ООО «Мультидом» приобрести следующий товар:

Номенклатура	Единица измерения	Цена, руб	Количество
Мультиварка Philips HD 3025/03	шт	2330	7
Мультиварка Stadler Form SFC 909 white	шт	5900	5
Мультиварка Polaris PMC 0517 AD	шт	6000	5

Поставщик ООО «Мультидом» работает по предоплате.

Реквизиты ООО «Мультидом»:

Юридический адрес: 123123, Москва, пр.Ленина, 7

Почтовый адрес: 123123, Москва, ул.Калужская, 45/8

ИНН: 7763337978

р/с 4070281093333333333 в Стройбанке г. Москвы

к/с 3010181010000000662

БИК 000000003

Используя «1С: Управление торговлей», реализовать схему документооборота, соответствующую поступлению товаров.

Оформить все необходимые отгрузочные документы.

Сформировать ведомость взаиморасчетов.

#### **Практическое задание 12.**

ОАО Завод «МебельСтройКомплект» на рынке услуг с 1995 года. Он занимается производством мебели. Для расширения производства 30.01.2006 в соответствии с договором №23 от 19.01.2006 г. на главный склад завода от поставщика ООО «База «Инвентарь» в сопровождении товарно-транспортной накладной, счета №301 от 25.01.2006 и счета-фактуры №320 от 30.01.2006 поступила пилорама «Галактика-3», требующая монтажа. По факту поступления оборудования составлен акт №1 по форме №ОС-14, который передан в бухгалтерию. 08.02.2006 г. пилорама передана в цех №1 для монтажа и ввода в эксплуатацию. Принятие к учету оформлено актом о приемке-передаче объекта основных средств по форме №ОС-1 от 08.02.2006.

1. Оформить документы, сопровождающие описанные хозяйственные операции, и выполнить бухгалтерские проводки в системе «1С: Бухгалтерия 8» (база демо).

2. Начислите расходы на амортизацию станка за 1 месяц. Объясните полученную сумму.

3. Выполните анализ всех задействованных счетов.

#### **Практическое задание 13.**

1. Введите сведения об основном графике, соответствующему шестидневной рабочей неделе;

2. Сформируйте кадровый план для Центра «Технологии здоровья» согласно таблице:

Должность	Плановые затраты 01.05.XX	Количество ставок 01.05.XX
Главный врач	42000	1
Руководитель центра	35000	1
Главная медсестра	24000	2

3. Выполните прием сотрудников для замещения вакансий по данным должностям с 01.05.2013 года, система оплаты – оклад за полный отработанный месяц.

4. Начислите и рассчитайте заработную плату за май 2013 года всем сотрудникам Центра.

Выполните выплату заработной платы за май 2013 года через кассу, дата операции – 05.06.2013. Оформите соответствующие документы.

**Практическое задание 14.**

Определить, какой вклад выгоднее, если необходимо разместить сумму 50000р. на 2 года (ставка рефинансирования 8%):

А) простой процент 9% с ежемесячной капитализацией (английская схема);

Б) прогрессирующий процент 6%; капитализация и увеличение на 0,5% происходит ежеквартально.

**Практическое задание 15.**

ОАО "Завод "МебельСтройКомплект" производит плетеную и мягкую мебель. 1 февраля 2006 года в цехе №1 (участок плетеной мебели) изготовлено 9 шт. диванов для отдыха (мягкая мебель) с плановой себестоимостью 4 000 руб. Учет готовой продукции ведется на главном складе. Спецификация продукции следующая:

- ткань «Флок» – 5 кв.м;
- поролон British Vita Plc – 2 рулона;
- мебельный щит (береза) – 0,5 шт.;
- лак мебельный – 0,5 кг;
- доска – 3 шт.;
- скоба мебельная декоративная – 20 шт.

3 февраля 2006 года диваны были проданы ИП Таганову Д.Н. по отпускной цене 7 610 руб. 5 февраля 2006 года пришла выписка из банка о поступлении денежных средств от покупателя (оплата была произведена 03.02.2006).

1. Оформить документы, сопровождающие описанные хозяйственные операции, и выполнить бухгалтерские проводки в системе «1С: Бухгалтерия 8» (база демо).

2. Провести инвентаризацию материалов на 2 февраля 2006 года и сделать вывод о необходимости покупки сырья.

3. Рассчитать себестоимость диванов на конец февраля 2006 года.

**Практическое задание 16.**

1. Введите сведения об основном графике, соответствующему пятидневной рабочей неделе;

2. Сформируйте кадровый план для ООО «Мир комфорта» согласно таблице:

Должность	Плановые затраты 01.01.XX	Количество ставок 01.01.XX
Менеджер по продажам	25000	2
Менеджер по персоналу	28000	1
Инженер по сбыту	30000	1

3. Выполните прием сотрудников для замещения вакансий в соответствии с таблицей:

Должность	Количество принимаемых	Дата приема на работу	Система оплаты	График работы
Менеджер по продажам	1	10.01.13	Оклад по дням	Основной
Менеджер по персоналу	1	10.01.13	Оклад за полный отработанный месяц	Основной
Инженер по сбыту	1	15.01.13	Оклад по дням	Основной

4. Начислите и рассчитайте заработную плату за январь 2013 года всем сотрудникам ООО «Мир комфорта».



Выполните выплату заработной платы за январь 2013 года через кассу, дата операции – 05.02.2013. Оформите соответствующие документы.

**Практическое задание 17.**

1) Постановка задачи

Создать структуру, содержащую сведения о 10 сотрудниках ООО «Мир ПК». Отсортировать сотрудников ООО «Мир» по алфавиту. Подсчитать количество сотрудников в каждом отделе. Вывести фамилии сотрудников с окладом больше 10000 р.

2) Назначение задачи

Сортировка сотрудников по алфавиту, подсчет количества сотрудников в каждом отделе. Вывод на экран фамилий сотрудников с окладом более 10000.

3) Техничко-математическая формулировка задачи

Входными данными в этой программе являются

Табельный номер сотрудника

ФОИ сотрудника

Отдел, в котором работает сотрудник

Оклад сотрудника

Выходными данными являются:

Фамилии сотрудников по алфавиту и их табельные номера.

Количество сотрудников в каждом отделе.

Фамилии сотрудников с окладом более 10000.

**Практическое задание 18.**

Создайте пользователя вашей ИБ.

2. Введите сведения об организации – Магазин «СпортАктив».

Юридический и почтовый адрес: 123045, Москва, ул. Жемчужная, 8

ИНН 881866637454, р/с 4240281000055000900 в КБ «Приоритет» г. Москвы

к/с 3010181168000000412, БИК 124562312, ОКОНХ 12145

3. Оприходовать следующий товар на оптовый склад, тип цен – закупочная.

Беговые лыжи	Единица измерения	Цена, руб	Количество
Fischer Carbonlite CL Cold Medium NIS	пара	17950	5
Atomic Worldcup Skate FL ST soft	пара	15990	7
One Way Premio 10 Skate sof	пара	15870	10
Rossignol X-ium Classic C3 NIS	пара	14190	13
Fischer SC Combi NIS	пара	6200	20
Rossignol Princess Waxless	пара	2150	25

4. Заключите договор № ДО-010-2013 на поставку товара с лыжным комплексом «Зимний лес»:

Юридический адрес: 123154, Москва, ул. Пушкина, 42

Почтовый адрес: 123127, Москва, пл. Гоголя, 8

ИНН 8886637931

р/с 4240281000055000323 в МосПромбанке г. Москвы

к/с 3010181168000000644, БИК 124562666 ОКОНХ 12644

5. Сформировать заказ по мелкооптовым ценам для лыжного комплекса на сумму 400000 руб.

6. 16.11.2012 г. «Зимний лес» оплатил товар по безналичному расчету, 18.11.2012 товар был отгружен.

7. Сформируйте прайс-лист на все товары.

8. Проанализируйте финансовое состояние вашего предприятия, объясните назначение каждого из использованных отчетов.

### ***Проведение государственного экзамена***

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен проводится по утвержденной организацией программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии.

Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее - специалисты), остальные - лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации и (или) иных организаций и (или) научными работниками данной организации и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

### ***Критерии оценивания ответов студентов на экзамене***

#### ***Критерии оценки:***

**«Отлично»** выставляется студентам, успешно сдавшим экзамен и показавшим глубокое знание теоретической части курса, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, правильно и без ошибок выполнивших практическое задание.

**«Хорошо»** выставляется студентам, сдавшим экзамен с незначительными замечаниями, показавшим глубокое знание теоретического вопроса, умение проиллюстрировать изложение практическими примерами, выполнившим практическое задание в целом верно, допустившим незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

«Удовлетворительно» выставляется студентам, сдавшим экзамен со значительными замечаниями, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов, испытывающим затруднения при выполнении практической работы.

«Неудовлетворительно» выставляется, если студент показал существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не умеет применять теоретические знания на практике, не выполнил практическое задание.

## **6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### ***Основная литература***

1. Евтюгина, А. А. Язык, стиль и оформление выпускной квалификационной работы [Текст] : учебное пособие / А. А. Евтюгина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Урал. отд-ние Рос. акад. образования, Акад. проф. образования. – Екатеринбург : РГППУ, 2006. – 106 с.

2. Муратова С. Ю. Макросы и приложения [Электронный ресурс]: лаб. практикум. – М.: Изд. Дом МИСис, 2013. – 152 с. URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/47481/#2> (дата обращения: 10.07.2016).

3. Назаркин О.А. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии с паттерном Model-View-Viewmodel на платформе Windows Presentation Foundation. Основные средства WPF [Электронный ресурс]: уч. пособие по дисциплине «Проектирование человеко-машинного интерфейса». – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. – 61 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/55141.html> (дата обращения: 10.08.2016).

4. Попов А.А. Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах [Электронный ресурс]: уч. пособие. – М.: Русайнс, 2016. – 311 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/61686.html> (дата обращения: 05.10.2016).

5. Фризен И.Г. Офисное программирование (2-е издание) [Электронный ресурс]: уч. пособие. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 244 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/57169.html> (дата обращения: 06.09.2016).

### ***Дополнительная литература***

1. Зайдельман, Я. Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры. М.: Чистые пруды, – 2006. 1 экз.

2. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на C++ Win32 API-приложения: учебное пособие для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 7 экз.

3. Малиновская Е.А. Языки программирования. Часть 1 [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. 103 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69449.html> (дата обращения: 12.07.2016).

7. Николаев Е.И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие . Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. 225 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html> (дата обращения: 12.08.2017).

### **Информационные сетевые ресурсы**

<https://standartgost.ru/> – Открытая база ГОСТов.

<https://www.draw.io/> – Создание схем и диаграмм.

<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/> – Интегрированная среда разработки Visual Studio.

<http://staruml.io/> – StarUML 3.

<http://it-ebooks.ru/>— Электронная библиотека системного администратора.

**Образец оформления титульного листа ВКР**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нишнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики  
Кафедра информационных технологий

Работа допущена к защите  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
/М. В. Мащенко/  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Выпускная квалификационная работа**

**РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ЖУРНАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
СРЕДСТВ ASP.NET ДЛЯ ЧОУ «ПРАВОСЛАВНАЯ ГИМНАЗИЯ ВО ИМЯ  
СВЯТОГО КНЯЗЯ АЛЕКСАНДРА НЕВСКОГО»**

**Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика  
профиль «Прикладная информатика в управлении IT-проектами»**

Исполнитель: студент  
группы Ит-402о ПИЭ

\_\_\_\_\_  
/подпись/

Решетников Евгений  
Дмитриевич

Руководитель: доцент  
кафедры ИТ

\_\_\_\_\_  
/подпись/

Бужинская Н. В. кандидат  
педагогических наук,  
доцент

Рецензент: доцент  
кафедры инф. технологий  
НТИ (ф) УрФУ

\_\_\_\_\_  
/подпись/

Федореев С. А. кандидат  
технических наук

Нормконтролер: доцент  
кафедры ИТ

\_\_\_\_\_  
/подпись/

Беленкова И. В. кандидат  
педагогических наук,  
доцент

Нижний Тагил  
2019

## Образец оформления аннотации

## АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 90 страницах, содержит 8 таблиц, 21 источник литературы, а также 1 приложения на 1 странице.

Ключевые слова: ASP.NET, Web-приложение, электронный журнал.

Библиографическое описание ВКР:

Решетников, Евгений Дмитриевич. Разработка модуля администратора электронного журнала с использованием средств ASP.NET для ЧОУ «Православная гимназия во имя святого князя Александра Невского»: выпускная квалификационная работа / исполн.: Е. Д. Решетников; рук.: Бужинская Н.В.; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нижний Тагил. гос. соц.-пед. ин-т (ф) ФГАОУ ВО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», Фак. естествознания, мат. и инф., Каф. инф. технологий. – Нижний Тагил: НТГСПИ (ф) РГППУ, 2018. – 91 л. – Библиогр.: л. 89–90.

Краткая характеристика содержания ВКР:

1. Основная тема и проблемы, затронутые в ВКР.
2. Цель работы.
3. Результаты и / или выводы автора, его мнение, оценка.
4. Новизна выполненной ВКР в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ	6
1.1. Описание предметной области.....	6
1.2. Выбор и анализ средств разработки.....	13
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА МОДУЛЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО	
ЖУРНАЛА.....	22
1.1. Проектирование модуля веб-приложения электронного журнала.....	22
1.2. Разработка модуля веб-приложения.....	32
1.3. Тестирование модуля веб-приложения.....	76
Заключение.....	86
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	87
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	90

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Факультет естественных наук, математики и информатики

Кафедра информационных технологий

**Направление** 09.03.03 Прикладная информатика

**Профиль** «Прикладная информатика в управлении IT-проектами»

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой информационных технологий

\_\_\_\_\_ М.В. Мащенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту(тке) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество студента)

Направление, профиль: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О. руководителя)

Консультант \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О. консультанта)

Срок выполнения ВКР: с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Тема ВКР \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждена приказом по НТГСПИ: \_\_\_\_\_  
(№ и дата издания приказа)

Перечень основных теоретических вопросов, подлежащих разработке в данной ВКР:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Содержание практической части ВКР (исследовательские материалы, иллюстрированное приложение, творческие работы и т.д.) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Основная литература и исходные данные к работе \_\_\_\_\_

**План-график выполнения ВКР**

Название основных структурных элементов ВКР	Сроки их выполнения	Подпись руководителя

Задание получил: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись студента) (фамилия И. О. студента) (дата)

Решением кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование выпускающей кафедры)  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

выпускная квалификационная работа студента \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О. студента)  
признана завершенной и допущена к защите в государственной экзаменационной комиссии  
(ГЭК).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И. О.) (дата)

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия И. О.) (дата)

**Примеры оформления библиографических записей**

Правила оформления текстов отчетов установлены в соответствии с требованиями государственных стандартов:

– ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

– Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

**Нормативные акты и инструктивный материал различных ведомств**

1. ГОСТ 19.201-78. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс]: Единая система программной документации. URL: [http://www.rugost.com/index.php?Itemid=50&catid=19&id=54&option=com\\_content&view=article](http://www.rugost.com/index.php?Itemid=50&catid=19&id=54&option=com_content&view=article) (дата обращения: 06.06.2019).

**Литература**

1. Зайдельман, Я. Н. Эффективность алгоритмов: простые задачи и наглядные примеры. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.

2. Литвиненко, Н. А. Технология программирования на C++ Win32 API-приложения: уч. пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 281 с.

**Источники Интернета**

1. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию [Электронный ресурс]: уч. пособие. – М.: Издательство «Лаборатория знаний», 2015. – 369 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/66121> (дата обращения: 10.06.2015).

**Примерная тематика ВКР**

1. Автоматизация оформления и учета трудовых договоров в образовательном учреждении (на примере НТГСПИ).
2. Автоматизация расчета заработной платы в квартирно-эксплуатационной части воинского гарнизона.
3. Автоматизация инвентарного учета на ОАО «Уралмаш».
4. Электронные библиотеки российского Интернета.
5. Информационная система специализированного медицинского центра.
6. Информационная система доставки пенсий в Управлении социальной защиты населения г. Н. Тагил.
7. Автоматизация расчета заработной платы в Энергоуправлении г.Копейска.
8. Автоматизация контроля за поступлением подоходного налога в налоговой инспекции г. Н. Тагил.
9. Финансирование государственных программ в Нижнетагильском отделении Федерального Казначейства.
10. Маркетинговая стратегия Уральского лифтостроительного завода.
11. Поисковые системы Интернета.
12. Автоматизация процесса управления кадрами с помощью системы «1С: Зарплата и Кадры» на примере ООО «Завод изол».
13. Автоматизация складского учета на предприятии «Копейские электротепловые сети».
14. Автоматизация работы отдела валютного контроля на Екатеринбургской таможне.
15. Совершенствование планирования на оптово-розничном предприятии (на примере ООО «Автозапчасть»).
16. Управленческий учет на малых и средних предприятиях.
17. Автоматизация складского учета на малом торговом предприятии (на примере ООО «Компания орехов»).
18. Автоматизация учета рабочего времени персонала на газокompрессорной станции (г. Нягань).
19. Автоматизация работы коммерческого отдела предприятия «Уралснаб» (г. Челябинск).
20. Автоматизация учета в отделе сбыта мебельного предприятия (на примере Нижнетагильской мебельной фабрики).
21. Совершенствование сбыта продукции на заводе «Пластдеталь» (г. Богданович).
22. Автоматизация учета кадров на примере Центра социального обслуживания г. Ирбита.
23. Автоматизация учета основных средств на торговом предприятии.
24. Автоматизация учета инфекционных заболеваний в ЦСЭН г.Н. Тагил.
25. Бизнес-планирование на ОАО «ЧМЗ».
26. Система автоматизированного учета оплаты абонентов ОАО «Телесвязь».
27. Автоматизация бухучета в медицинском учреждении.
28. Система автоматизированного учета материалов в медицинском учреждении.
29. Автоматизация учета затрат на производство продукции на примере ОАО «Сигнал».
30. Автоматизация учета электроэнергии и газа на ОАО «ЧМЗ».
31. Автоматизация контроля оплаты за электроэнергию физическими лицами на примере МУП «КЭС».
32. Автоматизация складского учета и отпуска готовой продукции в ООО «Фортуна» (г. Екатеринбург).
33. Банковские системы дистанционного обслуживания.

Содержание ВКР по прикладной информатике

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Содержание работы
<p>(ОК-6) Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Обозначить роль, место и вклад каждого участника в создании проекта.</p>
	<p><b>Уметь:</b> проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствии с требованиями заказчика;</p>	
	<p><b>Владеть:</b> основами командной(коллективной) работы, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p>	
<p>(ОК-7) Способность к самоорганизации и самообразованию;</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<p>Представить план своей работы и оценить затрату времени на каждый вид деятельности.</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;</p>	
	<p><b>Владеть:</b> самоорганизацией и мотивацией к систематическому самообразованию;</p>	
<p>(ОК-8) Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной</p>	<p><b>Знать:</b> методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</p>	<p>Проанализировать СанПин и другие нормативные документы, регламентирующие работу с техническими средствами обеспечения ИС. Продемонстрировать применение данных требований.</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных</p>	

социальной и профессиональной деятельности;	информационно-коммуникационных технологий и математических методов;	
	<b>Владеть:</b> самоорганизацией и мотивацией к систематическому самообразованию;	
(ОК-9) Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	<b>Знать:</b> приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	Описать технику безопасности при работе с техническими средствами, которые применялись на различных этапах исследования.
	<b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;	
	<b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	
(ПК-1) Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;	<b>Знать:</b> структуру и содержание технико-экономического обоснования проектных решений;	1) Разработать анкеты и опросники для выявления информационных потребностей пользователей. 2) Описать дерево целей организации, составить перечень входных и выходных документов, которые регламентируют деятельность в данной организации. 1) Описать процесс разработки ПО, с указанием основных промежуточных шагов. 2) Представить план по основным мероприятиям, связанным с процессами внедрения и адаптации, указать цели и задачи этих мероприятий. 3) Отметить, какие мероприятия удалось реализовать.
	<b>Уметь:</b> проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствии с требованиями заказчика;	
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;	

		<p>4) Указать, какие трудности возникли в процессе внедрения и адаптация и способ решения данных проблем (можно воспользоваться диаграммами Парето или Исикавы).</p> <p>1) Составить дерево целей и функций разрабатываемого ПО.</p> <p>2) Составить диаграмму Ганта, в которой указать основные этапы работы над проектом и продолжительность каждого этапа.</p> <p>3) Согласно выбранной методологии представить не менее трех диаграмм, отражающих содержание будущего программного продукта.</p>
(ПК-2) Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;	<b>Знать:</b> все стадии жизненного цикла информационной системы;	1) Разработать техническое задание согласно ГОСТу 19.201-78. Согласовать его с заказчиком.
	<b>Уметь:</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> методами и приемами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;	
(ПК-3) Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;	<b>Знать:</b> современные методы проектирования программного обеспечения и информационных систем;	1) Составить дерево целей и функций разрабатываемого ПО. 2) Составить диаграмму Ганта, в которой указать основные этапы работы над проектом и продолжительность каждого этапа. 3) Согласно выбранной методологии представить не менее трех диаграмм, отражающих содержание будущего программного продукта.
	<b>Уметь:</b> формировать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов;	
	<b>Владеть:</b> проектированием ИС в соответствии с профилем подготовки;	

(ПК-4) Способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	<b>Знать:</b> состав технической документации проектов автоматизации;	Разработать Руководство пользователя для разработанного продукта.
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> способностью документировать все стадии жизненного цикла ИС;	
(ПК-5) Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений;	<b>Знать:</b> способы описания прикладных процессов и информационного обеспечения;	Составить документ согласно ГОСТ 24.202-80 в котором представить информацию о целесообразности или нецелесообразности создания продукта.
	<b>Уметь:</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> способностью документировать все стадии жизненного цикла ИС;	
(ПК-6) Способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика;	<b>Знать:</b> методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей;	1) Описать как с помощью диаграммы можно формализовать требования заказчика. 2) Составить таблицу в которой конкретизировать требования для заказчика согласно основным показателям: функциональность, надежность, производительность, удобство использования, поддерживаемость, ограничения. Данные требования должны быть отражены в ТЗ.
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-	



	технологических платформ и сервисов информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;	
(ПК-7) Способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;	<b>Знать:</b> методы проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей;	Описать реализацию программного продукта на всех стадиях жизненного цикла с использованием функциональных и технологических стандартов.
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> методами и приемами разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;	
(ПК-8) Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач;	<b>Знать:</b> современные языки программирования;	Описать процесс разработки ПО согласно требованиям заказчика. Описать последовательность этапов разработки.
	<b>Уметь:</b> программировать приложения, создавать прототипы информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> методологией и техникой программирования приложений и программных прототипов решения прикладных задач;	
(ПК-9) Способность составлять техническую документацию проектов	<b>Знать:</b> состав технической документации проектов автоматизации;	Составить документ согласно ГОСТ 24.202-80 в котором представить информацию о целесообразности или нецелесообразности создания продукта.
	<b>Уметь:</b> документировать проекты информационной системы на всех стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических	

автоматизации и информатизации прикладных процессов;	стандартов; программирование в ходе разработки информационной системы; анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;	
	<b>Владеть:</b> методами сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика;	
(ПК-20) Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;	<b>Знать:</b> современные методы проектирования программного обеспечения и информационных систем;	1) Разработать анкеты и опросники для выявления информационных потребностей пользователей. 2) Описать дерево целей организации, составить перечень входных и выходных документов, которые регламентируют деятельность в данной организации.
	<b>Уметь:</b> принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	
(ПК-21) Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	<b>Знать:</b> способы и методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	1) Составить дерево рисков, которые возникли на всех этапах жизненного цикла разрабатываемого ПО. 2) Составить таблицу «Качественный анализ рисков», в которой указать вероятность риска, степень воздействия, ранг рисков, эффект риска и способ уменьшения его ранга. 3) Составить дерево ресурсов, которые использовались в проекте. 4) Рассчитать стоимость ресурсов, которые использовались в проекте (стоимость оборудования рассчитывается с учетом амортизации). Данный расчет должен сочетаться с диаграммой Ганта.
	<b>Уметь:</b> проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	
(ПК-22) Способность анализировать рынок программно-	<b>Знать:</b> рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;	1) Сравнить аналогичные разработки, представленные на рынке информационных технологий. Выделить критерии для сравнения

<p>технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем</p>	<p><b>Уметь:</b> анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;</p>	<p>(исходя из дерева целей своего программного продукта) и составить таблицу для сравнения аналогичных продуктов. 2) Проанализировать средства разработки и обосновать выбор наиболее удобного для Вас, как разработчика.</p>
	<p><b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p>	
<p>(ПК-24) Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b> рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;</p>	<p>Оформить список литературы в соответствии с требованиями</p>
	<p><b>Уметь:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;</p>	
	<p><b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	

Содержание экзаменационных билетов по прикладной информатике

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Содержание работы
(ОК-1) Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;	<p><b>Знать:</b> основы философских знаний;</p> <p><b>Уметь:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;</p> <p><b>Владеть:</b> коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>	Вопрос 1
(ОК-2) Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	<p><b>Знать:</b> основные этапы и закономерности исторического развития общества;</p> <p><b>Уметь:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;</p> <p><b>Владеть:</b> коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	Вопрос 8, 10, 19, 25. Задание 9.
(ОК-3) Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;	<p><b>Знать:</b> основы экономических знаний;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствии с требованиями заказчика;</p> <p><b>Владеть:</b> методами формализации решения прикладных задач на основе системного подхода и математических методов;</p>	Вопрос 2, 12, 14, 17, 20, 21, 27, 32, 36 Задание 3, 10, 11, 12
(ОК-4) Способность использовать основы	<b>Знать:</b> основы правовых знаний;	Вопрос 1

<p>правовых знаний в различных сферах деятельности;</p>	<p><b>Уметь:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики</p> <p><b>Владеть:</b> способностью документировать все стадии жизненного цикла ИС;</p>	
<p>(ОК-5) Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p>	<p><b>Знать:</b> основные этапы и закономерности исторического развития общества;</p> <p><b>Уметь:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики</p> <p><b>Владеть:</b> коммуникацией в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p><b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;</p> <p><b>Владеть:</b> самоорганизацией и мотивацией к систематическому самообразованию;</p>	<p>Ответ на экзамене и выполнение практического задания</p>
<p>(ОПК-1) Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствие с требованиями заказчика;</p>	<p>Задание 7</p>

информационных систем и технологий;	<b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	
(ОПК-2) Способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии;	Вопрос 3, 5, 11, 18 Задание 14, 15
	<b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;	
	<b>Владеть:</b> методами формализации решения прикладных задач на основе системного подхода и математических методов;	
(ОПК-3) Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;	<b>Знать:</b> основы системного анализа и математического моделирования;	Вопрос 6, 15, 22, 35 Задание 4, 8
	<b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;	
	<b>Владеть:</b> готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;	
	<b>Знать:</b> требования информационной безопасности;	Вопрос 28, 29, 30, 31

(ОПК-4) Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<b>Уметь:</b> ; проводить обследования прикладной области в экономической сфере и ее формализацию в соответствии с требованиями заказчика;	
	<b>Владеть:</b> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	
(ПК-20) Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем;	<b>Знать:</b> современные методы проектирования программного обеспечения и информационных систем;	Задание 4, 23, 24 Задание 2
	<b>Уметь:</b> принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	
(ПК-21) Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	<b>Знать:</b> способы и методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	Вопрос 9. Задание 5
	<b>Уметь:</b> проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	

(ПК-22) Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	<b>Знать:</b> рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;	Вопрос 7, 13, 16, 33 Задание 6, 16, 17
	<b>Уметь:</b> анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;	
	<b>Владеть:</b> способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.	
(ПК-23) Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач;	<b>Знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии;	Вопрос 26. Задание 1, 8.
	<b>Уметь:</b> применять системный подход к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;	
	<b>Владеть:</b> методами формализации решения прикладных задач на основе системного подхода и математических методов;	



