

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное агентство по образованию

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Утверждаю
Первый проректор по учебной
работе
_____ С.В. Нотова

«___» _____ 2008 г.

ПРОГРАММА

итоговой государственной аттестации выпускников по специальности (направлению)

230105.65 – Программное обеспечение вычислительной техники и
(код) (наименование специальности, направления)

автоматизированных систем
(230100 – Информатика и вычислительная техника)

Квалификация - инженер
(наименование квалификации)

Оренбург 2008

1 Общие положения

1.1 Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности)

230100 – Информатика и вычислительная техника (230105.65 – Программное
(код и наименование направления подготовки (специальности))

обеспечение вычислительно техники и автоматизированных систем) утвержденным Минобразованием России «27» 03 2000 г. (регистрационный №224 тех/дс) предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

- а) защиты выпускной квалификационной работы,
- б) государственного экзамена.

1.2 Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:

1.2.1 Виды деятельности выпускников

Основной образовательной программой по направлению (специальности)
230100 – Информатика и вычислительная техника (230105.65 – Программное
(код и наименование направления подготовки (специальности))

обеспечение вычислительно техники и автоматизированных систем) предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) проектно-конструкторская;
- б) производственно-технологическая;
- в) научно-исследовательская;
- г) организационно-управленческая;
- д) эксплуатационная.

1.2.2 Задачи профессиональной деятельности (профессиональные функции)

Инженер подготовлен к решению следующих профессиональных задач в зависимости от вида профессиональной деятельности.

Проектно-конструкторская деятельность:

- определение целей проектирования объектов профессиональной деятельности, критериев эффективности проектных решений, ограничений;
- системный анализ объекта проектирования и предметной области, их взаимосвязей;
- разработка требований и спецификаций объектов профессиональной деятельности на основе анализа запросов пользователей, моделей предметной области и возможностей технических средств;
- проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов и их компонентов;

- проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
- выбор средств вычислительной техники (ВТ), средств программирования и их применения для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов;
- разработка (на основе действующих стандартов) документации для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности;
- проектирование математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем (ВС) и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования;
- обеспечение условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности.

Производственно-технологическая деятельность:

- создание ВС, автоматизированных систем и производство программных продуктов заданного качества в заданный срок;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- разработка программы и методики испытаний, проведение испытаний объектов профессиональной деятельности;
- подготовка и передача аппаратно-программных комплексов для изготовления и сопровождения;
- комплексирование аппаратных и программных средств, создание вычислительных систем, комплексов и сетей;
- сертификация объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность:

- выбор и преобразование математических моделей явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;
- разработка математических моделей, методов, компьютерных технологий и систем поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;
- анализ, теоретическое и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, аппаратно-программных комплексов и систем;
- анализ и исследование методов и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности;
- создание и исследование математических и программных моделей вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;

- разработка планов, программ и методик исследования программно-аппаратных комплексов;
- разработка и совершенствование формальных моделей и методов, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности;
- разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования объектов профессиональной деятельности;
- разработка, совершенствование и применение средств спецификации, методов разработки, стандартов и технологий производства объектов профессиональной деятельности.

Организационно-управленческая деятельность:

- организация процесса разработки объектов профессиональной деятельности с заданным качеством в заданный срок;
- организация работы коллектива исполнителей по разработке объектов профессиональной деятельности, организация взаимодействия коллектива разработчиков и заказчика, а также разработчиков различных специальностей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и поиск приемлемых решений;
- планирование разработки объектов профессиональной деятельности;
- оценка, контроль и управление процессом разработки объектов профессиональной деятельности;
- выбор технологии, инструментальных средств и средств ВТ при организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности;
- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки объектов профессиональной деятельности.

Эксплуатационная деятельность:

- инсталляция, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения, ВС и автоматизированных систем;
- организация внедрения объекта проектирования и разработки в опытную или промышленную эксплуатацию;
- сопровождение программных продуктов, ВС и автоматизированных систем;
- выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;

анализ эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности, выработка требований и спецификаций по их модификации.

1.2.3. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, необходимые для выполнения им профессиональных функций

В соответствии с ГОСВО, утвержденным зам. министра образования РФ 27.03.2000 г., инженер по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем"

должен знать:

- модели жизненного цикла программ, модели процесса разработки программных продуктов (ПП);
- технологии и инструментальные средства, применяемые на всех этапах разработки ПП;
- основные методы построения и анализа алгоритмов, основные результаты теории сложности алгоритмов и программ;
- задачи, методы и приемы аналитической верификации программ;
- формальные модели, применяемые при анализе, разработке и испытаниях ПП;
- основные модели, методы и алгоритмы теории языков программирования и методов трансляции;
- основные модели и методы теории вычислительных процессов (последовательных, взаимодействующих, параллельных);
- архитектуру многомашинных и многопроцессорных вычислительных систем (ВС), вычислительных сетей, технологии распределенной обработки, сетевые технологии;
- порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности;
- экономико-организационные и правовые основы организации производства и научных исследований;

должен владеть:

- методами и средствами анализа ПП, методами метрологии и обеспечения качества ПП;
 - методами и средствами программирования распределенных ВС и сетей;
 - методами и средствами анализа, описания и проектирования человеко-машинного взаимодействия, инструментальными средствами разработки пользовательского интерфейса;
 - методами анализа и проектирования баз данных и знаний;
 - методами и средствами тестирования, отладки и испытаний ПП;
 - математическими моделями вычислительных процессов и структур ВС;
- методами и средствами защиты информации в ВС.

2 Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена (междисциплинарного экзамена)

2.1 Перечень основных учебных модулей – дисциплин образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене (междисциплинарном экзамене)

Дисциплина 1

Теория языков программирования и методов трансляции

- 1 Способы описания формальных языков.
- 2 Классификация формальных языков и грамматик по Хомскому.
- 3 Схема работы и классификация распознавателей формальных языков.
- 4 Преобразование недетерминированного конечного автомата к детерминированному виду.
- 5 Задача разбора цепочек КС-языков.
- 6 Общая схема работы транслятора.
- 7 Построение дерева операций по дереву разбора цепочек.
- 8 Перевод программы в ПОЛИЗ.
- 9 Свертка кода объектной программы.
- 10 Исключение лишних операций в линейных участках программ.
- 11 Построение расширенного МП-автомата по КС-грамматике.
- 12 Генерация кода объектной программы.
- 13 Нисходящий распознаватель языков методом рекурсивного спуска.
- 14 Интерпретация программы, записанной в ПОЛИЗе.
- 15 МП-преобразователи.

Дисциплина 2

Структуры и алгоритмы обработки данных

- 1 Использование динамической памяти для размещения крупных массивов данных.
- 2 Структуры данных. Классификация структур данных.
- 3 Очереди, стеки. Особенности операций включения и удаления в очереди и стеки.
- 4 Иерархические структуры данных.
- 5 Деревья. Создание и обход деревьев.
- 6 Двоичные деревья поиска.
- 7 Сортирующее дерево.
- 8 Обработка прямоугольных таблиц данных. Фильтрация, индексирование.
- 9 Хэширование. Методы разрешения коллизий.
- 10 Простые методы сортировки.
- 11 Метод Шелла, быстрая сортировка.
- 12 Естественное слияние последовательностей. Внешняя сортировка.
- 13 Б – деревья. Особенности представления Б – деревьев.
- 14 Графы. Обход графов в ширину и глубину.
- 15 O - нотация оценки сложности алгоритмов. $O(n \log_2 n)$, $O(\log(2^n))$, $O(1)$ – алгоритмы.

Дисциплина 3

Проектирование автоматизированных систем на основе БД

- 1 Компоненты автоматизированной информационной системы (АИС). Место БД в АИС.
- 2 Архитектура БД. Модели данных, используемые на различных этапах проектирования БД.
- 3 Внешний уровень архитектуры БД. Описание уровня.
- 4 Анализ методов проектирования БД.
- 5 Информационно-логическая модель предметной области. Основные элементы ER-диаграммы.
- 6 Отображение в ER-диаграмме взаимоисключающих классов объектов и связей (супертипы, подтипы, арки).
- 7 Итоговая проверка закономерности ER - диаграммы.
- 8 Сравнительный анализ моделей данных на основе записей (иерархическая, сетевая, реляционная).
- 9 Дatalogическое проектирование реляционной БД на основе инфологической модели предметной области: преобразование классов объектов, связей, рекурсивных связей, взаимоисключающих классов объектов и связей.
- 10 Анализ схем отношений реляционной БД на соответствие 3НФ.
- 11 Физическое проектирование таблиц БД на основе языка определения данных SQL.
- 12 Реализация ограничений целостности реляционной БД средствами языка SQL.
- 13 Идентификация и аутентификация пользователя БД.
- 14 Реализация уровней доступа пользователей базы данных средствами языка SQL.
- 15 Транзакция. Свойства транзакции. Уровни изоляции транзакции.

Дисциплина 4

Теория вычислительных процессов

- 1 Аксиоматическая семантика языка программирования.
- 2 Доказательство частичной корректности программы.
- 3 Доказательство завершаемости программы.
- 4 Графовая и линейная форма стандартных схем программ.
- 5 Протокол выполнения интерпретированной схемы программы.
- 6 Модель Маллера асинхронного процесса.
- 7 Вычислительные схемы асинхронного процесса.
- 8 Модель пространства состояний системы.
- 9 Модель повторно используемых ресурсов Холта.
- 10 Алгоритм обнаружения тупика в системе по наличию замкнутой цепочки запросов.
- 11 Матричный подход к описанию сетей Петри.

- 12 Анализ сетей Петри.
- 13 Моделирование систем на основе сетей Петри.
- 14 Семафорные примитивы Дейкстры.
- 15 Автоматизация верификации программ.

Дисциплина 5

Сетевые информационные технологии

- 1 Проблемы объединения нескольких компьютеров. Топология сети.
- 2 Физическая среда передачи. Основные группы кабелей и их краткая характеристика.
- 3 Базовые технологии локальных сетей. Спецификации физического уровня среды Ethernet. Метод доступа CSMA/CD.
- 4 Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Интерфейс, протокол. Стеки протоколов. Маршрутизируемые и немаршрутизируемые протоколы.
- 5 Объединение сетей с помощью мостов, коммутаторов и маршрутизаторов. Таблицы маршрутов.
- 6 стек протоколов TCP/IP. IP-адресация. Классы IP-адресов.
- 7 Методы коммутации. Особенности коммутации пакетов.
- 8 Протоколы пакетной коммутации глобальных сетей. Глобальная сеть Internet.
- 9 Анализ существующих программных средств создания Web-страниц.
- 10 Особенности создания статических Web-страниц средствами языка HTML.
- 11 Формы в HTML. Обработка данных пользователя из форм. Использование CGI-скриптов при создании интерактивных интерфейсов.
- 12 Каскадные таблицы стилей (CSS). Способы применения CSS в HTML Каскадирование, наследование стилей.
- 13 Статические и динамические Web-страницы. Особенности скриптовых программ (JavaScript, VBScript, PHP, Perl).
- 14 Назначение и применение языка JavaScript. Создание сценариев.
- 15 Язык сценариев PHP. Взаимодействие с базами данных MySQL.

2.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене (междисциплинарном экзамене)

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях.

Оценка студенту за ответ каждым членом комиссии выставляется:

ОТЛИЧНО, если студент показал глубокие знания программного материала, грамотно и логично его излагает, быстро принимает правильные решения;

ХОРОШО, если студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, правильно применяет полученные знания при решении практических вопросов;

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО, если студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, не допускает грубых ошибок в ответе, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности или оговорки;

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО, если студент допускает грубые ошибки в ответе, не может применять полученные знания на практике.

Общая оценка знаний студента каждым членом комиссии выводится по частным оценкам за ответы на вопросы билета. При этом общая оценка выставляется:

«**ОТЛИЧНО**», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», остальные – «отлично»;

«**ХОРОШО**», если в частных оценках не более одной «удовлетворительно», остальные – не ниже «хорошо»;

«**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если в частных оценках не более одной оценки «неудовлетворительно»;

«**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если не выполняется требования оценки «удовлетворительно».

Итоговая оценка студента за междисциплинарный экзамен выставляется по результатам оценок каждого члена комиссии простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

2.3 Порядок проведения экзамена

Порядок проведения междисциплинарного экзамена по специальности определяется Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ОГУ от 2006 г.

К итоговому междисциплинарному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по одной из основных профессиональных образовательных программ и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Списки студентов, допущенных к итоговому междисциплинарному экзамену, утверждаются распоряжением по факультету и представляются в государственную аттестационную комиссию деканом факультета.

Сдача итогового междисциплинарного экзамена проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Экзамен проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три вопроса. Студенты, сдающие экзамен, размещаются в аудиториях №14419, №14406, обеспечивающих удобство индивидуальной работы. Одновременно в аудитории находятся не более 5 экзаменуемых.

Студенты получают экзаменационные билеты (разрешается брать только один билет). Одновременно с билетами выдается необходимое количество листов чистой бумаги (со штампом учебного отдела) для черновиков и представления работы в окончательном виде. Пользоваться другими листами бумаги, кроме выданной, не разрешается. Все листы выданной бумаги после окончания работы сдаются экзаменационной комиссии.

Для подготовки ответов на вопросы экзаменационного билета отводится не более 45 минут. При подготовке студент аккуратно, четко и разборчиво пишет план или конспект ответа на вопросы билета, при необходимости выполняет на классной доске схемы, алгоритмы и рисунки. Студенту разрешается пользование справочниками и другой учебной и научной литературой. Выход отдельных студентов из аудитории, где принимается экзамен, разрешается председателем экзаменационной комиссии в крайних случаях (при этом студент обязан сдать свою работу комиссии).

По готовности к ответу или по истечению времени, отведенного для подготовки, студент с разрешения председателя комиссии или по его вызову отвечает на поставленные в билете вопросы.

Ответы заслушиваются всем составом комиссии. По отдельным вопросам, требующим практического выполнения, ответы просматриваются одним членом комиссии по указанию председателя. Члены комиссии ведут краткие заметки по ответам студента, выставляют оценки за ответы по каждому основному вопросу билета, оценку за дополнительные вопросы и общую оценку по результатам экзамена. Дополнительные вопросы задаются по содержанию основных вопросов экзамена.

Студенты, ответившие на все вопросы, сдают листы экзаменационной комиссии и с разрешения председателя выходят из аудитории.

Повторная сдача междисциплинарного экзамена осуществляется однократно и в рамках утвержденного графика работы государственной аттестационной комиссии.

Передача итогового междисциплинарного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

Перечень рекомендуемой литературы

№ п.п	Наименование дисциплин	Автор(ы)	Название	Год издания
1	2	3	4	5
1	Теория языков программирования и методов трансляции	Джордейн Р.	Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC, XT и AT. М.: Финансы и статистика	1992

1	2	3	4	5
2	Структуры и алгоритмы обработки данных	Кнут	Искусство программирования	
3	Проектирование автоматизированных систем на основе БД	Попов А.А. Кочасловский М.Р.	Построение систем обработки данных Радио и связь Энциклопедия технологий баз данных. М.	1993 2002
4	Теория вычислительных процессов	Мячев А.А.	Персональные ЭВМ. Краткий энциклопедический справочник. М. Финансы и статистика	1992
5	Сетевые информационные технологии	Якубайтис Э.А.	Информационные сети и системы. Справочная книга. М.: Финансы и статистика	1996

3 Требования к выпускной квалификационной работе

3.1. Вид выпускной квалификационной работы (дипломный проект, дипломная работа, научно-исследовательская работа, магистерская диссертация)

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в форме дипломной работы, которая представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, в которой решается актуальная задача для направления "Информатика и вычислительная техника" по проектированию или исследованию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

3.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Дипломная работа должна быть представлена в форме рукописи. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Министерством образования России, государственного образовательного стандарта по направлению "Информатика и вычислительная техника" и методических рекомендаций УМО в области машиностроения и приборостроения и УМО по образованию в области автоматике, электроники, микроэлектроники и радиотехники.

В выпускной квалификационной работе выпускник должен показать:

– знания и умения методов системного анализа и описания предметной области и объектов проектирования;

- формальный аппарат для функционального, структурного, информационного и алгоритмического анализа объектов проектирования;
- математические модели и методы для анализа детерминированных и случайных явлений и процессов в объектах проектирования;
- возможности ЭВМ или вычислительных систем для реализации объекта проектирования;
- методы и средства разработки алгоритмов и программ, приемы программирования;
- системные программные средства, операционные системы и оболочки, обслуживающие сервисные программы;
- модели представления знаний и формализации задач при разработке интеллектуальных компонент автоматизированных систем (в зависимости от тематики работы);
- основные инструментальные средства разработки экспертных систем (в зависимости от тематики работы);
- инструментальные средства компьютерной графики и графического диалога (в зависимости от тематики работы);

умение:

- формулировать основные требования к объектам проектирования;
- разрабатывать алгоритмы обработки информации;
- разрабатывать структуры аппаратных и программных модулей;
- обеспечивать информационную безопасность;
- выпускать проектную документацию.

Квалификационная работа состоит из графической части и пояснительной записки.

Пояснительная записка, как правило, включает следующие разделы:

- техническое задание на проектируемый объект, оформляемое в строгом соответствии с требованиями ГОСТов;
- аналитический раздел, в котором приводятся материалы по исследованию предметной области и самого предмета проектирования, по анализу вариантов решения поставленной задачи и выбору конкретного варианта по итогам исследований;
- специальный раздел - центральный, в котором раскрываются все аспекты проектируемого объекта;
- технологический раздел, посвященный разработке документации на сопровождение программного средства;
- экономический раздел, в котором предлагается решение экономических аспектов разработки (расчет себестоимости продукта, маркетинговый поиск, сетевые графики разработки, предложение по рекламе и т.д.);
- раздел обеспечения безопасности жизнедеятельности, в котором анализируются вредные для человека факторы, связанные с разработкой и использованием проектируемого объекта, и предлагаются мероприятия, направленные на максимальное снижение последствий этих факторов.

Время, отводимое на подготовку квалификационной работы, составляет не

менее 16 недель.

3.3 Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Тема выпускной квалификационной работы определяется выпускающей кафедрой и доводится до каждого студента не позднее, чем за четыре недели до начала преддипломной практики. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы (см. табл.1) вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Таблица 1- Тематика типовых дипломных работ

№ п/п	Руководитель	Тематика дипломных работ
1	профессор Соловьев Николай Алексеевич	1.Автоматизированные информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2.Программные комплексы поддержки принятия управленческих решений. 3.Программные комплексы имитационного моделирования систем управления. 4.Экспертные системы предметной области. 5.Программные средства защиты компьютерной информации.
2	д.т.н., доцент Зубкова Татьяна Михайловна	1.Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2.Программные комплексы моделирования производственных процессов. 3.Информационно-программные комплексы по современным технологиям разработки ПО.
3	к.т.н., доцент Костин Владимир Николаевич	1.Программные комплексы оценки эффективности принимаемых решений в условиях неопределенности. 2.Разработка программных средств оптимизации технологических структур и технологических процессов предприятий и организаций (на графах и сетевых моделях). 3.Программные комплексы статистического анализа автоматизированных систем управления предприятием. 4.Разработка программного комплекса оценки и повышение эффективности системы управления запасами на основе регрессионного анализа и имитационного моделирования функционирования организации.
4	к.т.н., доцент Горбачев Дмитрий Владимирович	1.Программные модели оценки и прогнозирования технического состояния автоматизированных систем обработки информации. 2.Имитационное моделирование дискретных технологических процессов. 3.Программные модели синтеза структуры организационных систем.
5	начальник отдела информационных систем ЦИТ ОГУ Волкова Татьяна Викторовна	1.Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2. Сетевые информационные технологии.

№ п/п	Руководитель	Тематика дипломных работ
6	к.т.н., доцент Паничев Владимир Владимирович	1. Программные комплексы информационно-аналитических систем. 2. Программные комплексы имитационного моделирования вычислительных и автоматизированных систем.
7	к.т.н., доцент Щелоков Сергей Анатольевич	1. Разработка программного обеспечения автоматизировано-информационной системы на АРМ предприятий. 2. Автоматизация квалиметрического анализа предприятий .
8	доцент Сильвашко Сергей Анатольевич	1. Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2. Программные комплексы моделирования производственных процессов. 3. Программные комплексы моделирования процессов в цепях постоянного и переменного тока
9	к.п.н., доцент Насейкина Лилия Фаритовна	1. Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2. ПК сетевых информационных технологий.
10	к.п.н., доцент Ишакова Елена Николаевна	1. Автоматизация разработки распознавателей и преобразователей. 2. Проектирование комплексов параллельных взаимодействующих процессов. 3. Моделирование параллельных асинхронных систем. 4. Разработка мультимедийных учебно-методических комплексов.
12	к.т.н., доцент Масюто Ольга Михайловна	1. Информационно-аналитические системы на основе баз данных.
13	ст. преподаватель Юркевская Любовь Аркадьевна	1. Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2. Интерактивные графические системы. 3. Разработка мультимедийных обучающих комплексов.
14	к.в.н., доцент Каменев Андрей Викторович	1. Разработка программного комплекса по обеспечению защиты данных в информационных системах. 2. Разработка программного комплекса по оценке эффективности системы защиты информационных систем. 3. Разработка программно-аппаратного комплекса по сбору данных для поддержки принятия управляющего решения.
15	к.т.н., доцент Семенов Анатолий Михайлович	1. Программные комплексы информационно-аналитических систем. 2. Программные комплексы имитационного моделирования вычислительных и автоматизированных систем. 3. Экспертные системы.
16	к.т.н., доцент Щудро Игорь Анатольевич	1. Информационно-аналитические системы на основе баз данных. 2. Сетевые информационные технологии. 3. Программные комплексы информационно-аналитических систем.
17	преподаватель Коновал Яков Михайлович	1. Построение баз данных на основе метода динамического программирования. 2. Построение баз данных с использованием методов сжатия. 3. Разработка алгоритмов сжатия баз данных с учетом их внутренней структуры.

№ п/п	Руководитель	Тематика дипломных работ
18	преподаватель Калинин Андрей Николаевич	1. Информационно-аналитическая система на основе баз данных.
19	преподаватель Тишина Наталья Александровна	1. Разработка автоматизированных информационных систем с использованием нейронных сетей.
20	преподаватель Закревский Григорий Викторович	1. Проектирование микропроцессорных систем управления безопасностью предприятия. 2. Разработка микропроцессорных систем мониторинга пользователей кабельного телевидения.

Для подготовки выпускной квалификационной работы каждому студенту назначаются руководитель и, в необходимых случаях, консультанты.

Задание, конкретизирующее объем и содержание выпускной квалификационной работы, выдается студенту руководителем, назначенным заведующим кафедрой.

Тема выпускной квалификационной работы и руководитель утверждаются приказом ректора до начала срока отведенного на выполнение ВКР учебным планом по специальности.

3.4 Порядок выполнения и представления в ГАК выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оформляется с соблюдением действующих в университете стандарта (СТП 101-00) и методических указаний по выполнению дипломных работ, разработанных выпускающей кафедрой, в которых определен объем пояснительной записки и графической части.

Контроль за ходом дипломного проектирования осуществляет руководитель в соответствии с графиком выполнения дипломной работы, утвержденным заведующим кафедрой.

Законченная выпускная работа подвергается нормоконтролю и передается студентом своему руководителю не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты. При необходимости выпускающая кафедра организует и проводит предварительную защиту в сроки, установленные графиком.

Выпускные квалификационные работы подлежат рецензированию специалистом, назначенным выпускающей кафедрой из числа научно-педагогических работников университета не работающих на кафедре выпускающей дипломника, а также из числа специалистов предприятий и организаций.

В государственную экзаменационную комиссию по защите выпускных квалификационных работ до начала защиты выпускных работ представляются следующие документы.

– распоряжение декана о допуске к защите студентов, выполнивших все требования учебного плана и программ подготовки специалистов соответствующего уровня;

- выпускная квалификационная работа в одном экземпляре;
- рецензия на выпускную работу с оценкой;
- отзыв руководителя о выполненной выпускной квалификационной работе с оценкой работы.

3.5 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы студент делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, выявляющие общие требования к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные государственным образовательным стандартом по данному направлению (специальности). Общая продолжительность защиты выпускной квалификационной работы не более 30 минут.

За достоверность представленных результатов в выпускной работе несет ответственность студент – автор выпускной работы.

Каждая защита ВКР оформляется отдельным протоколом. В протоколах указываются оценки итоговых аттестаций, делается запись о присвоении соответствующей квалификации и рекомендация комиссии. Протоколы подписываются председателем и членами комиссии.

Повторная защита ВКР в установленный графиком учебного процесса нормативный период обучения не допускается.

3.6 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ГОС ВПО) на основе выполнения и защиты им квалификационной работы

Обобщенная оценка защиты выпускной квалификационной работы определяется с учетом оценок руководителя и рецензента. Оценка выпускнику за защиту ВКР выставляется:

«ОТЛИЧНО», если студент показал глубокие знания материала ВКР, грамотно и логично его излагает, быстро принимает правильные решения при ответе на вопросы членов комиссии;

«ХОРОШО», если студент твердо знает основной материал ВКР, грамотно его излагает, но допускает отдельные неточности в докладе, принимает правильные решения при ответе на вопросы членов комиссии;

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», если студент имеет знания только основного материала ВКР, но не усвоил деталей, не допускает грубых ошибок в докладе, требует в отдельных случаях наводящих вопросов для принятия правильного решения, допускает отдельные неточности или оговорки;

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», если студент допускает грубые ошибки в докладе или при ответе на вопросы членов экзаменационной комиссии.

По результатам итоговой государственной аттестации выпускников комиссия по защите ВКР принимает решение о присвоении им квалификации по специальности и выдаче диплома о высшем образовании. Решения ГАК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.

Выпускники, получившие «отлично» по результатам защиты ВКР и проявившие склонность к исследовательской работе, могут быть рекомендованы для продолжения учебы в аспирантуре, о чем делается запись в протоколе заседания аттестационной комиссии.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении профессиональной образовательной программы и прошедшему все виды итоговых аттестационных испытаний с оценкой «отлично», сдавшему все учебные дисциплины и работы, внесенные в приложение к диплому, со средней оценкой 4,75 и не имеющему оценок «удовлетворительно», выдается диплом с отличием.

Председатель методической
комиссии по специальности
230105.65 - ПОВТАС

Н.А. Соловьев

Составители:
к.т.н., доцент

В.В. Паничев

Согласовано:
Декан факультета ФИТ

А.М. Пищухин