

Министерство образования Российской Федерации
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ДГТУ,

проф. Исмаилов Т.А.



подпись

2002_ г.

ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Специальность 351401-Прикладная информатика в экономике
шифр и наименование специальности

Квалификация Информатик-экономист Срок обучения 5 лет
наименование квалификации

Разработана кафедрой информационных систем в экономике ДГТУ в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования специальности 351401-«Прикладная информатика в экономике» и примерным учебным планом по данной специальности, разработанными и одобренными УМО по образованию в области экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике в 2000 г.

Зав. кафедрой Абдулгалимов А.М.
подпись

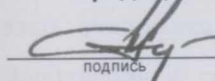
Проректор - начальник УМУ Гасанов К.А.
подпись

Махачкала - 2002

ОДОБРЕНО:

Советом факультета информаци-
онных систем

Председатель совета

 Саркаров Т.Э.
подпись

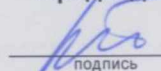
" " 2002 г.

ОДОБРЕНО:

Методической комиссией
специальности

351401– Прикладная информа-
тика в экономике

Председатель комиссии

 Агаларов Я.М.
подпись

" " 2002г.

ОДОБРЕНО:

Методическим советом кафедр
гуманитарного и социально-
экономического профиля

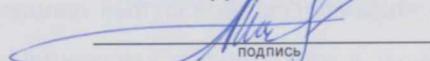
Председатель совета

 Алиев А.И.
подпись

" " 2002 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО
К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Председатель методического
совета ДГТУ Азаев М.Г.


подпись

" " 2002 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 351400 – «Прикладная информатика (по областям)».....	4
Дополнение № 01-2000 к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по специальности 351400 (область: экономика).....	20
Дополнения к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по специальности 351401- «Прикладная информатика в экономике» (региональный и вузовский компоненты, дисциплины специализаций, факультативы).....	25
Требования к организации и содержанию комплексной практической подготовки студентов по специальности 351401 - «Прикладная информатика в экономике».....	35
Требования к структуре, составу и содержанию выпускной квалификационной работы по специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике».....	38
Программа итогового экзамена по отдельной дисциплине «Информатика и программирование» для студентов специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике».....	41
Программа междисциплинарного госэкзамена для студентов специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике»	44
Учебный план	48

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
образования Российской Федерации

В.Д. Шадриков

14 марта 2000 г.

Номер государственной регистрации:
52 мжд / сп

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (по областям)»

Квалификация информатик-(квалификация в области)

Вводится с момента утверждения

Москва 2000

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

1.1. Специальность утверждена приказом Министерства образования Российской Федерации № 686 от 02 марта 2000 года.

1.2. Квалификация выпускника: **информатик-(квалификация в области)**.¹

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки по специальности 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (по областям)» при очной форме обучения – 5 лет.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)».

1.3.1. Перечень областей применения:

экономика, юриспруденция, политология, психология, социология, политология, психология, экология, гуманитарно-социальные и другие области, в которых применяются профессионально-ориентированные информационные системы для реализации информационных технологий в соответствии со спецификой этой области.

1.3.2. Место специальности.

Профессионально-ориентированная информационная система, – это совокупность:

- 1) функциональных процессов и связанных с ними информационных процессов, специфичных в конкретной предметной области;
- 2) средств, способов и методов, направленных на создание и применение технологий сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации, существенно зависящих от специфики области применения;
- 3) единого управления процессами решения функциональных задач, а также информационными, материальными и денежными потоками в предметной области.

Такая информационная система функционирует: на конкретном уровне мирового хозяйства (микро-, мезо-, макро- и мегаэкономики), в муниципальных, государственных, негосударственных и международных организациях различного назначения, в органах управления, в министерствах, ведомствах и подчиненных им организациях, в органах юрисдикции, в юридических и адвокатских консультациях, в судах, в правоохранительных органах, в экономических, банковских, налоговых учреждениях, в учебных заведениях, в общественных организациях, в ассоциациях и объединениях, на предприятиях различной организационно-правовой формы, в органах охраны природы, распределения природных ресурсов и энергоносителей, в различных отраслях хозяйства страны или региона.

Информатик (с квалификацией в области), – это специалист, который:

⇒ получил специальное образование в области информатики и занимается созданием, внедрением, анализом и сопровождением профессионально-ориентированных информационных систем в предметной области (экономики, юриспруденции, социальной и др.);

⇒ является профессионалом в области применения информационных систем, решает функциональные задачи, а также управляет информационными, материальными и денежными потоками в предметной области с помощью таких информационных систем.

Указанное качество требует профессиональной подготовки и в области информатики, информационных систем и в области применения, а также **уточнения квалификации**.²

Информатик (с квалификацией в области) в большей степени имеет дело с профессионально-ориентированной оболочкой (которую он проектирует, создаёт и применяет), состоящей из специальных программных средств, информационного обеспечения и организационных мероприятий поддержки функционирования конкретных процессов в области применения, и в меньшей степени имеет дело с ядром информационной системы (разработкой комплекса вычислительных средств, операционной системы, систем управления базами данных и др.).

Выпускник – информатик (с квалификацией в области) должен иметь специализацию, определяемую областью применения методов информатики и профессионально-ориентированных информационных систем, перечнем изучаемых дисциплин в конкретной области, информационных дисциплин и выпускной квалификационной работой.

Выпускник – информатик (с квалификацией в области) в своей практической деятельности анализирует, прогнозирует, моделирует и создает информационные процессы и технологии в рамках профессионально-ориентированных информационных систем.

1.3.3. Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности информатика (с квалификацией в области) являются:

- ⇒ информационные процессы, которые определяются спецификой предметной области;
- ⇒ события, функциональные процессы и базы данных в предметной области, действия по выработке управленческого решения или по разработке экспертного заключения, информационные потоки, ресурсы (материальные, информационные и иные нематериальные, денежные и др.) – в организациях, характерных для предметной области (органы государственного и муниципального управления, финансовые и экономические учреждения, органы налогообложения, органы правопорядка и социальной защиты, воспитательные и образовательные учреждения, суды, органы юстиции, таможня, образовательные и воспитательные учреждения, информационные центры, архивы, фонды и библиотеки, органы государственной статистики, органы управления на предприятиях различных организационно-правовых форм: администрация, бухгалтерия, экономические отделы, служба юрисконсульта и др.);
- ⇒ новые направления деятельности в области применения, которые требуют внедрения компьютерного оборудования, локальных вычислительных сетей и (или) средств выхода в глобальные информационные сети для осуществления сбора, хранения, анализа, обработки и передачи информации, необходимой для обеспечения функциональных процессов;
- ⇒ профессионально-ориентированные информационные системы, в том числе:

в области экономики:

информационные системы в административном управлении, информационные системы в банковском деле, информационные системы в страховом деле, информационные системы в налогообложении, информационные системы в бухгалтерском учете и аудите, информационные системы фондового рынка, информационные системы в антикризисном управлении, информационные системы в таможенном деле, информационные системы в оценочной деятельности, информационные системы в маркетинге и рекламе;

в области юриспруденции:

информационные и коммуникационные системы в оперативной деятельности, информационные системы в судебной экспертизе, информационные системы распознавания образов (в юридической деятельности), правовые информационно-справочные системы по видам юридической деятельности, информационные системы в арбитражном судопроизводстве;

и в других областях.

1.3.4. Виды профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности информатика (с квалификацией в области), – это организационно-управленческая, проектно-технологическая, маркетинговая, экспериментально-исследовательская, консалтинговая, аналитическая, эксплуатационная деятельность.

¹ Далее – информатик (с квалификацией в области).

² В соответствии с профессиональной ориентацией специалиста в области применения и с утверждённой двухпрофильной специализацией квалификация уточняется – добавлением квалификации из области применения в название данной квалификации на втором месте: «информатик-экономист», «информатик-юрист» и т.п.

1.3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Информатик (с квалификацией в области) по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)» подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- 1) внедрение методов информатики в предметной области:
 - ⇒ экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике,
 - ⇒ историко-архивоведения, прикладной лингвистики, музейной деятельности и научно-технической информации,
 - ⇒ юриспруденции, правоохранительной деятельности,
 - ⇒ педагогики, психологии, политологии,
 - ⇒ экологии,
 - ⇒ в других областях;
 - 2) развитие возможностей и адаптация профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла:
 - ⇒ создание информационно-логических моделей объектов, разработка нового программного и информационного обеспечения в предметной области,
 - ⇒ стыковка информационных систем из разных предметных областей в связи с появляющимися новыми задачами,
 - ⇒ перевод систем на новые аппаратные и информационные платформы;
 - 3) оптимизация информационных процессов обработки информации:
 - ⇒ рациональное управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками,
 - ⇒ постановка и решение оптимизационных задач,
 - ⇒ разработка имитационных моделей процессов для менеджеров в предметной области,
 - ⇒ применение методов системного анализа и алгоритмов математического программирования при адаптации информационных систем в предметной области;
 - 4) решение задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения предметной области:
 - ⇒ сертификация программных продуктов, приведение их к требованиям действующих стандартов,
 - ⇒ использование международных стандартов обработки информации и обмена данными,
 - ⇒ создание интерфейсов для информационных систем, использующих разные стандарты;
 - 5) использование международных информационных ресурсов и решение задач, возникающих при их использовании:
 - ⇒ обеспечение информационной безопасности функционирования информационной системы при взаимодействии с информационными рынками по сетям или с использованием иных методов обмена данными,
 - ⇒ оценка эффективности приобретаемого программного обеспечения и информационных баз данных для предметной области;
- и другие, определяемые требованиями п. 4 и пп. 7.1 настоящего государственного образовательного стандарта.

1.3.6. Квалификационные требования.

Информатик (с квалификацией в области) должен осуществлять профессиональную деятельность и уметь решать задачи, соответствующие его квалификации. Он должен обладать:

- ⇒ специальной подготовкой в предметной области;
- ⇒ знаниями перспективных информационных технологий проектирования, создания, анализа и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ специализацией, определяемой перечнем дисциплин из предметной области и из области информатики;
- ⇒ профессиональной способностью прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной области применения;
- ⇒ умением выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;
- ⇒ пониманием основных тенденций развития информационных систем, связанных с изменениями условий в области применения;
- ⇒ коммуникационной готовностью решения неинформационных задач предметной области;

Информатик (с квалификацией в области) должен знать:

- ⇒ задачи предметной области и методы их решения;
- ⇒ рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
- ⇒ принципы обеспечения информационной безопасности;
- ⇒ технологии адаптации профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
- ⇒ перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
- ⇒ методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ информационные системы в смежных предметных областях;
- ⇒ основные принципы организации интеллектуальных информационных систем;
- ⇒ сетевую экономику;

Информатик (с квалификацией в области) должен уметь:

- ⇒ формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- ⇒ ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- ⇒ ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- ⇒ проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
- ⇒ создавать и внедрять профессионально-ориентированные информационные системы в предметной области;
- ⇒ разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области;

Информатик (с квалификацией в области) должен владеть:

- ⇒ методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ методами системного анализа в предметной области;

Информатик (с квалификацией в области) должен иметь опыт:

- ⇒ работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- ⇒ разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- ⇒ выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;

⇒ опыт работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;

⇒ компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

1.4. Возможности продолжения образования выпускника – информатика (с квалификацией в области), освоившего основную образовательную программу высшего профессионального образования по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)».

Выпускник может продолжать образование в аспирантуре

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА

2.1. Предшествующий уровень образования абитуриента – среднее (полное) общее образование.

2.2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или профессиональном начальном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования, или профессиональном высшем образовании.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

3.1. Основная образовательная программа подготовки информатика (с квалификацией в области) разрабатывается на основании настоящего государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы учебных дисциплин, программы учебных и производственных практик.

3.2. Требования к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки информатика (с квалификацией в области), к условиям реализации и срокам ее освоения определяются настоящим государственным образовательным стандартом.

3.3. Основная образовательная программа подготовки информатика (с квалификацией в области) состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

3.4. Основная образовательная программа подготовки информатика (с квалификацией в области) должна предусматривать изучение студентом следующих циклов дисциплин и итоговую государственную аттестацию:

- ⇒ цикл ГСЭ – общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
- ⇒ цикл ЕН – общие математические и естественнонаучные дисциплины;
- ⇒ цикл ОПД – общепрофессиональные дисциплины;
- ⇒ цикл СД – специальные дисциплины;
- ⇒ цикл ДС – дисциплины специализации;
- ⇒ ФТД – факультативы.

В циклах ОПД и СД предусмотрены блоки дисциплин области применения, которые утверждаются по каждой области в виде дополнения к данному государственному образовательному стандарту.

3.5. Содержание национально-регионального компонента основной образовательной программы подготовки информатика (с квалификацией в области) должно обеспечивать подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной настоящим государственным образовательным стандартом.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ИНФОРМАТИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ГСЭ	ОБЩИЕ ГУМАНИТАРНЫЕ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1800 час.
ГСЭ.Ф.00	<i>Федеральный компонент</i>	1260 час.
ГСЭ.Ф.01	ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.	Не менее 340 час.

ГСЭ.Ф.02	ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.	Не менее 408 час.
ГСЭ Ф.03	ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификация исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. История России - неотъемлемая часть всемирной истории. Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение ислама. Эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Русь и Орда: проблемы взаимовлияния. Россия и средневековые государства Европы и Азии. Специфика формирования единого российского государства. Возвышение Москвы. Формирование сословной системы организации общества. Реформы Петра I. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Дискуссии о генезисе самодержавия. Особенности и основные этапы экономического развития России. Эволюция форм собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Мануфактурно-промышленное производство. Становление индустриального общества в России: общее и особенное. Общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в. Реформы и реформаторы в России. Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру. Роль XX столетия в мировой истории. Глобализация общественных процессов. Проблема экономического роста и модернизации. Революции и реформы. Социальная трансформация общества. Столкновение тенденций интернационализма и национализма, интеграции и сепаратизма, демократии и авторитаризма. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Революция 1917 г. Гражданская война и интервенция, их результаты и последствия. Российская эмиграция. Социально-экономическое развитие страны в 20-е гг. НЭП. Формирование однопартийного политического режима. Образование СССР. Культурная жизнь страны в 20-е гг. Внешняя политика. Курс на строительство социализма в одной стране и его последствия. Социально-экономические преобразования в 30-е гг. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, культура, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Холодная война. Попытки осуществления политических и экономических реформ. НТР и ее влияние на ход общественного развития. СССР в середине 60-80-х гг.: нашествие кризисных явлений. Советский Союз в 1985-1991 гг. Перестройка. Попытка государственного переворота 1991 г. и ее провал. Распад СССР. Беловежские соглашения. Октябрьские события 1993 г. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Культура в современной России. Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.	
ГСЭ.Ф.04	КУЛЬТУРОЛОГИЯ Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и "серединные" культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.	
ГСЭ Ф.05	ПОЛИТОЛОГИЯ Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические	

	режимы, политические партии, электоральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.	
ГСЭ Ф.06	ПРАВОВЕДЕНИЕ Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Понятие гражданского правоотношения. Физические и юридические лица. Право собственности. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение. Наследственное право. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву. Трудовой договор (контракт). Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Административные правонарушения и административная ответственность. Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений. Экологическое право. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.	
ГСЭ Ф.07	ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА <i>Психология:</i> предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. <i>Педагогика:</i> объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности. Управление образовательными системами.	
ГСЭ Ф.08	РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сфер деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	
ГСЭ Ф.09	СОЦИОЛОГИЯ Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль.	

	Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.	
ГСЭ Ф.10	ФИЛОСОФИЯ Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс; личность и массы, свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.	
ГСЭ Ф.11	ЭКОНОМИКА <i>Общеэкономические понятия.</i> Экономические агенты (рыночные и нерыночные), собственность и хозяйствование: структура прав, передача прав, согласование обязанностей, экономические интересы, цели и средства, проблема выбора оптимального решения, экономическая стратегия и экономическая политика, конкуренция и ее виды; экономические блага и их классификации, полные и частичные взаимодополняемость и взаимозамещение благ, фактор времени и дисконтирование, потоки и запасы, номинальные и реальные величины; кругообороты благ и доходов; затраты и результаты: общие, предельные и средние величины; альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей); экономические ограничения: граница производственных возможностей, компромисс общества между эффективностью и равенством, компромисс индивида между потреблением и досугом; экономические риски и неопределенность; внешние эффекты (экстерналии); краткосрочный и долгосрочный периоды в экономическом анализе; метод сравнительной статистики, показатели эластичности. <i>Микроэкономика.</i> Закон предложения, закон спроса, равновесие, рынок, равновесная цена; излишки потребителя и производителя, теории поведения потребителя и производителя (предприятия); монополия, естественная монополия, ценовая дискриминация; олигополия, монополистическая конкуренция, барьеры входа и выхода (в отрасли); сравнительное преимущество; производственная функция, факторы производства, рабочая сила, физический капитал; рынки факторов производства, рента, заработная плата; бюджетное ограничение, кривая безразличия, эффект дохода и эффект замещения; провалы в регулировании экономики рынка, координации и государства: асимметрия информации, оппортунистическое поведение. <i>Макроэкономика.</i> Общественное воспроизводство, резидентные и нерезидентные институциональные единицы; валовой внутренний продукт (производство, распределение и потребление), личный располагаемый доход, конечное потребление, модели потребления, сбережения, инвестиции (валовые и чистые); национальное богатство, отраслевая и секторальная структуры национальной экономики, межотраслевой баланс; теневая экономика; равновесие совокупного спроса и совокупного предложения (модель AD-AS); мультипликатор автономных расходов; адаптивные и рациональные ожидания, гистерезис; деньги, сеньораж, количественная теория денег, классическая дихотомия; государственный бюджет, его дефицит и профицит, пропорциональный налог, прямые и косвенные налоги, чистые налоги; закрытая и открытая экономика, фиксированный и плавающий курсы валюты, паритет покупательной способности; макроэкономическое равновесие и реальная процентная ставка (модель IS-LM); сравнительный анализ эффективности инструментов макроэкономической политики государства; стабилизационная политика; технологические уклады и "длинные волны"; теории экономического роста и экономического цикла; "золотое правило накопления". <i>Переходная экономика:</i> либерализация цен, приватизация собственности, инфраструктура хозяйствования, структурная перестройка экономики, влияние глобализации на выбор стратегии национальной экономики.	
ГСЭ.Р.00	НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ (ВУЗОВСКИЙ) КОМПОНЕНТ	270 час.
ГСЭ.В.00	Курсы по выбору студента, устанавливаемые Вузом	270 час.
ЕН	ОБЩИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1400 час.
ГСЭ.Ф.00	Федеральный компонент	1120 час.
ЕН.Ф.01	МАТЕМАТИКА Алгебра и геометрия: алгебраические структуры, векторные пространства, линейные отображения; аналитическая геометрия, многомерная геометрия кривых и поверхностей; Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисления; экстремумы функций; аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; векторный анализ и элементы	600 час.

	теории поля; дифференциальные уравнения; численные методы. Дискретная математика: логические исчисления, графы, комбинаторика. Элементы теории нечетких множеств. Нечеткие алгоритмы. Теория неопределенности.	
ЕН.Ф.02	ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ Основные понятия информатики; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; языки программирования высокого уровня; основы и методы защиты информации; компьютерный практикум; информационная технология; структура программного обеспечения с точки зрения пользователя, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды; назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; понятие об информационных технологиях на сетях; понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий, аксиоматический метод. Основные этапы компьютерного решения задач; модульные программы; объектно-ориентированное программирование; критерии качества программы; диалоговые программы; дружелюбность; основы программирования в телекоммуникациях и распределенной обработки информации; постановка задачи и спецификация программы; способы записи алгоритма; стандартные типы данных; представление основных структур: итерации, ветвления, повторения; процедуры: построение и использование; типы данных, определяемые пользователем; записи; файлы; динамические структуры данных; списки: основные виды и способы реализации; программирование рекурсивных алгоритмов; способы конструирования программ; основы доказательства правильности; архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.	200 час.
ЕН.Ф.03	КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ Естественнонаучная и гуманитарная культуры; научный метод; история естествознания; панорама современного естествознания; тенденции развития. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы; порядок и беспорядок в природе; хаос. Структурные уровни организации: микро-, макро- и мегамиры; пространство, время; принципы относительности; принципы симметрии; законы сохранения; взаимодействие; близкодействие, дальноедействие; состояние; принципы суперпозиции, неопределенности, дополнителности; динамические и статистические закономерности в природе; законы сохранения энергии; принцип возрастания энтропии; химические процессы, реакционная способность веществ; внутреннее строение и история геологического развития земли; современные концепции развития геосферных оболочек; литосфера как абиотическая основа жизни; экологические функции литосферы: ресурсная, геодинамическая, геофизико-геохимическая; географическая оболочка Земли; необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе; принципы универсального эволюционизма; путь к единой культуре.	
ЕН.Ф.04	ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА Теория вероятностей и математическая статистика: вероятности, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных. Особенности статистического анализа количественных и качественных показателей. Методы шкалирования при обработке качественных признаков. Проблема размерности в многомерных методах исследования. Многомерные методы оценивания и статистического сравнения. Многомерный статистический анализ. Множественный корреляционно-регрессионный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ. Кластер-анализ. Классификация без обучения. Дискриминантный анализ. Классификация с обучением. Канонические корреляции. Множественный ковариационный анализ. Современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. Применение многомерных статистических методов в социально-экономических исследованиях.	
ЕН.Ф.05	ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ Системы и закономерности их функционирования и развития. Переходные процессы. Принцип обратной связи. Методы и модели теории систем. Управляемость, достижимость, устойчивость. Элементы теории адаптивных систем. Информационный подход к анализу систем. Основы системного анализа: система и ее свойства; дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе; принципы системности и комплексности; принцип моделирования; типы шкал. Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели; закономерности целеобразования; виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны); методики анализа целей и функций систем управления. Соотношения категорий типа событие, явление, поведение. Функционирование систем в условиях неопределенности; управление в условиях риска. Конструктивное определение экономического анализа: системное описание экономического анализа; модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей; понятие имитационного моделирования экономических процессов. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы. Методы организации сложных экспертиз. Анализ информационных ресурсов. Развитие систем организационного управления.	
ЕН.Р.00	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	140 час.
ЕН.В.00	<i>Курсы по выбору студента, устанавливаемые Вузом</i>	140 час.
ОПД	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1840 час.
ОПД.Ф.00	<i>Федеральный компонент</i>	1432 час.
ОПД.Ф.01	ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ Физические основы вычислительных процессов. Основы построения и функционирования вычислительных машин: общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин, информационно-логические основы вычислительных машин, их функциональная и структурная организация, память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода вывода, периферийные устройства, режим работы, программное обеспечение. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных	

	классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, типовые вычислительные структуры и программное обеспечение, режимы работы. Классификация и архитектура вычислительных сетей, техническое, информационное и программное обеспечение сетей, структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных). Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения. Перспективы развития вычислительных средств. Технические средства человеко-машинного интерфейса.	
ОПД.Ф.02	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ Основные процессы преобразования информации. Информационная деятельность как атрибут основной деятельности. Основные понятия информатики. Информационный обмен. Система информационного обмена. Сети информационного обмена. Определение информационной системы (ИС). Задачи и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Классификация информационных систем, документальные и фактографические системы. Предметная область ИС. Документальные системы: информационно-поисковый язык, система индексирования, технология обработки данных, поисковый аппарат, критерии оценки документальных систем. Программные средства реализации документальных ИС. Фактографические системы: предметная область(ПО), концептуальные средства описания, модель сущность-связь. Модели данных. Представление данных в памяти ЭВМ. Программные средства реализации фактографических ИС.	
ОПД.Ф.03	БАЗЫ ДАННЫХ Базы данных (БД). Принципы построения. Жизненный цикл БД. Типология БД. Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Распределенные БД. Коммерческие БД. Организация процессов обработки данных в БД. Ограничения целостности. Технология оперативной обработки транзакции (OLTP-технология). Информационные хранилища. OLAP-технология. Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных. Основы фракталов. Фрактальная математика. Фрактальные методы в архивации. Управление складами данных.	
ОПД.Ф.04	ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ МЕТОДЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ Новейшие направления в области создания технологий программирования. Законы эволюции программного обеспечения. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования, объектно-ориентированное проектирование и программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: сущность объектно-ориентированного подхода; объектный тип данных; переменные объектного типа; инкапсуляция; наследование; полиморфизм; классы и объекты. Конструкторы и деструкторы. Особенности программирования в оконных операционных средах. Основные стандартные модули, обеспечивающие работу в оконной операционной среде. Среда разработки; система окон разработки; система меню. Отладка и тестирование программ. Основы визуального программирования. Размещение нового компонента. Реакция на события. Компоненты; использование компонентов.	
ОПД.Ф.05	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СРЕДЫ И ОБОЛОЧКИ Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка. Расширение возможностей пользователя. Обеспечение жизнеспособности системы. Операционные оболочки. Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети. Установка сетевой операционной системы. Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред. Программные средства человеко-машинного интерфейса: мультимедиа и гипермедиа; аудио и сенсорное сопровождение.	
ОПД.Ф.06	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий; их роль в развитии экономики и общества; свойства информационных технологий; понятие платформы. Классификация информационных технологий; предметная технология; информационная технология; обеспечивающие и функциональные информационные технологии; понятие распределенной функциональной информационной технологии; объектно-ориентированные информационные технологии; стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий, критерии оценки информационных технологий. Информационные технологии конечного пользователя: пользовательский интерфейс и его виды; технология обработки данных и его виды; технологический процесс обработки и защиты данных; графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ применение информационных технологий на рабочем месте пользователя, автоматизированное рабочее место, электронный офис. Технологии открытых систем. Сетевые информационные технологии: электронная почта, телеконференции, доска объявлений; авторские информационные технологии; гипертекстовые и мультимедийные информационные технологии. Интеграция информационных технологий: распределенные системы обработки данных; технологии "клиент-сервер"; информационные хранилища; системы электронного документооборота; геоинфор-	

	мационные системы; глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы; корпоративные информационные системы. Понятие технологизации социального пространства.	
ОПД.Ф.07	РАЗРАБОТКА И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Прикладные программы с высокой степенью автоматизации управления. Адаптируемость пакетов программ. Проектирование программ сложной структуры. Типовые приемы конструирования пакетов программ сложной структуры. Организация проектирования программного обеспечения (ПО); этапы процесса проектирования. Способы формального представления знаний, основы устройства и использование экспертных систем в разработке адаптируемого программного обеспечения. Основные направления интеллектуализации ПО. Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения. Стандартизация информационных технологий; действующие стандарты и проблемы программных интерфейсов. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения. Математические модели оценки характеристик качества и надежности программного и информационного обеспечения. Оценка эффективности программных средств. Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств	
ОПД.Ф.08	ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ Понятие информационного менеджмента. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационного продукта. Соотношение понятий ИТ, ИС и управленческая структура объекта. Распределение ИТ между лицами, принимающими решения в зависимости от типа управленческой структуры. Параметры эффективного распределения ИТ в ЭИС. Стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления. Типы ИС, тенденция их развития и возможности их применений на объекте управления: управленческие информационные системы, информационные системы поддержки принятия решений и информационные системы поддержки исполнения. Организация управления. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС. Критерии оценки рынка ИТ и ИС; критерии и технология их выбора. Особенности контрактов на закупку и разработку ИТ и ИС. Организация управления для различных этапов организации ИТ и ИС: разработка, внедрение и эксплуатация, состав и содержание работ. Приемы менеджмента для каждого этапа на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях. Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент. Мониторинг внедрения ИТ и ИС; мониторинг их эксплуатации. Оценка и анализ их качества	
ОПД.Ф.09	ДИСЦИПЛИНЫ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	Не более 840 час.
ОПД.Р.00	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	204 час.
ОПД.В.00	<i>Курсы по выбору студента, устанавливаемые Вузом</i>	204 час.
СД	СПЕЦИАЛЬНЫЕ дисциплины	1572 час.
СД.Ф.00	Федеральный компонент	1572 час.
СД.Ф.01	ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. Состав проектной документации. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД: анализ предметной области, разработка состава и структуры БД, проектирование логико-семантического комплекса. Проектирование фактографических БД: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метainформации проекта ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.).	
СД.Ф.02	ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), основные свойства. Классификация ИИС. Экспертные системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс. Организация базы знаний. Предметное (фактуальное) и проблемное (операционное) знания. Декларативная и процедурная формы представления знаний. Методы представления знаний. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода. Статические и динамические экспертные системы. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Машинное обучение на примерах. Нейронные сети. Этапы проектирования экспертной системы: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование, опытная эксплуатация. Участники процесса проектирования: эксперты, инженеры по знаниям, конечные пользователи.	

СД.Ф.03	МИРОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ Информация и бизнес. Рынки информационных ресурсов: особенности спроса, предложения, рыночного равновесия. Мировые информационные ресурсы: определение, классификация и характеристика основных структур (баз данных, сетей) по различным признакам. Мировые информационные сети: структура информации, правила поиска, практикум. Технология и практика взаимодействия индивидуального и коллективного пользователя с мировыми ресурсами (по отраслям) через специализированные сетевые структуры; комплексная оценка эффективности использования мировых ресурсов.	
СД.Ф.04	ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ Международные стандарты информационного обмена. Понятие угрозы. Информационная безопасность в условиях функционирования в России глобальных сетей. Виды противников или «нарушителей». Понятия о видах вирусов. Три вида возможных нарушений информационной системы. Защита. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства. Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование. Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Основные технологии построения защищенных ЭИС. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны. Концепция информационной безопасности.	
СД.Ф.05	ДИСЦИПЛИНЫ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	Не более 840 час.
ДС	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ	1200 час.
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ	450 час.
ФТД.Ф.01	ВОЕННАЯ ПОДГОТОВКА	450 час.
Всего часов теоретического обучения		8262 часа

5. СРОКИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

5.1. Срок освоения основной образовательной программы подготовки информатика (с квалификацией в области) при очной форме обучения составляет 260 недель, в том числе:

№	Виды деятельности в процессе освоения образовательной программы		В неделях
1	Теоретическое обучение (включая лабораторные практикумы и научно-исследовательскую работу студентов)	до	153
2	Экзаменационные сессии	до	29
3	Практика	не менее	18
	в том числе:		
	производственная (на предприятиях, в лабораториях или учебно-тренировочных фирмах Вуза)	4 недели	
	преддипломная	14 недель	
4	Подготовка выпускной квалификационной дипломной работы (дипломного проекта)	не менее	12
5	Итоговая государственная аттестация	не менее	4
6	Каникулы	не менее	30
7	Последипломный отпуск	не менее	4
Общий срок освоения:			260

5.2. Для лиц, имеющих среднее (полное) общее образование, сроки освоения основной образовательной программы подготовки информатика (с квалификацией по областям)

⇒ по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения,

⇒ а также в случае сочетания различных форм обучения,

– увеличиваются Вуз до одного года относительно нормативного срока, установленного п.1.2 настоящего государственного образовательного стандарта.

5.3. Максимальный объем учебной нагрузки студента устанавливается 54 часа в неделю, включая все виды его аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

5.4. Объем аудиторных занятий студента при очной форме обучения не должен превышать в среднем за период теоретического обучения 27 часов в неделю. При этом в указанный объем не входят обязательные практические занятия по физической культуре и занятия по факультативным дисциплинам.

5.5. При очно-заочной (вечерней) форме обучения объем аудиторных занятий должен быть не менее 10 часов в неделю.

5.6. При заочной форме обучения студенту должна быть обеспечена возможность занятий с преподавателем в объеме не менее 160 часов в год.

5.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

6. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ И УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

6.1. Требования к разработке основной образовательной программы подготовки информатика (с квалификацией в области)

6.1.1. Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает основную образовательную программу Вуза для подготовки информатика (с квалификацией в области) на основе настоящего государственного образовательного стандарта.

Дисциплины по выбору студента являются обязательными для изучения студентом, а факультативные дисциплины, предусматриваемые учебным планом высшего учебного заведения, не являются обязательными.

Курсовые работы (проекты) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение.

По всем дисциплинам и практикам, включенным в учебный план высшего учебного заведения, должна выставляться итоговая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, либо – зачтено, незачтено).

Специализации являются частями специальности, и предполагают получение более углубленных профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях применения по профилю данной специальности.

На изучение области применения выделяется до 4108 часов. Специфика подготовки специалистов для конкретной области должна учитываться в дисциплинах:

- ⇒ области применения в циклах ОПД и СД, в сумме до 1680 часов (федеральный компонент);
- ⇒ специализации по циклу СД, объемом 1200 часов;
- ⇒ национально-региональных (вузовских) компонент, в сумме 614 часа;
- ⇒ по выбору студента, устанавливаемых Вузом, в сумме 614 часа.

6.1.2. При формировании основной образовательной программы Вуз (факультет) имеет право

- ⇒ *изменять* объем часов, отводимых на освоение учебного материала для циклов дисциплин, в пределах 5%;
- ⇒ *формировать* цикл гуманитарных и социально-экономических дисциплин, который должен включать из одиннадцати базовых дисциплин, приведенных в настоящем государственном стандарте, в качестве обязательных следующие 4 дисциплины: «Иностранный язык» (в объеме не менее 340 часов), «Физическая культура» (в объеме не менее 408 часов), «Отечественная история», «Философия». Остальные базовые дисциплины могут реализовываться по усмотрению Вуза. При этом возможно их объединение в междисциплинарные курсы при сохранении обязательного минимума содержания. Если дисциплина является частью общепрофессиональной или специальной подготовки (для гуманитарных и социально-экономических направлений подготовки (специальностей), выделенные на ее изучение часы могут перераспределяться в рамках цикла.

Занятия по дисциплине «Физическая культура» при очно-заочной (вечерней), заочной формах обучения и экстернате могут предусматриваться с учетом пожелания студентов.

Высшее учебное заведение *имеет право*:

- ⇒ *формировать самостоятельно* перечень (наименования) учебных дисциплин и их основные разделы в виде национально-региональных (вузовских) компонент, по выбору студента, устанавливаемых Вузом, специализаций (по циклу СД) и факультативов – в сумме 2878 часов, что составляет 35 % от общего числа часов, отводимых на теоретическое обучение;
- ⇒ *осуществлять* преподавание гуманитарных и социально-экономических дисциплин в форме авторских лекционных курсов и разнообразных видов коллективных и индивидуальных практических занятий, заданий и семинаров по программам, разработанным в самом Вузе и учитывающим региональную, национально-этническую, профессиональную специфику, а также научно-исследовательские предпочтения преподавателей, обеспечивающих квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла;
- ⇒ *устанавливать* необходимую глубину преподавания отдельных разделов дисциплин, входящих в циклы гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, в соответствии с профилем цикла дисциплин специализации;
- ⇒ *устанавливать* наименование специализаций по специальностям высшего профессионального образования, наименование дисциплин специализаций, их объем и содержание, сверх установленного настоящим государственным образовательным стандартом, а также форму контроля за их освоением студентами;
- ⇒ *реализовывать* основную образовательную программу подготовки информатика в сокращенные сроки для студентов высшего учебного заведения, имеющих среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование. Сокращение сроков проводится на основе имеющихся знаний, умений и навыков студентов, полученных на предыдущем этапе профессионального образования. При этом продолжительность обучения *должна составлять не менее трех лет*. Обучение в сокращенные сроки допускается также для лиц, уровень образования или способности которых являются для этого достаточным основанием.

6.2. Требования к кадровому обеспечению учебного процесса

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Преподаватели специальных дисциплин, как правило, должны иметь ученую степень и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса

Учебно-методическое обеспечение подготовки высшим учебным заведением информатика (с квалификацией в области) должно содержать учебники, учебные и учебно-методические пособия, перечень лабораторно-практических работ и необходимую информационную базу, обеспечивающие подготовку высококвалифицированного специалиста, в том числе, перечень профессионально важных журналов, реферативных журналов, научной литературы; указание о наличии информационных баз и доступа к различным сетевым источникам информации.

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста должна обеспечиваться:

- ⇒ доступом каждого студента к библиотечным фондам и базам данных, по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин основной образовательной программы;
- ⇒ наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий: практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам,
- ⇒ а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами.

6.4. Требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки дипломированного специалиста, должно располагать материально-технической базой, включая современную вычислительную технику, в том числе объединенную в локальную вычислительную сеть, иметь выход в глобальные сети электронной коммуникации (Интернет или другие). Материальная база должна соответствовать действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивать проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных примерным учебным планом.

6.5. Требования к организации практик

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки информатика (с квалификацией в области), должно обеспечить прохождение обучаемыми практик с целью ознакомления и изучения опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; сбор конкретного материала для выполнения курсовых или квалификационной работы в процессе дальнейшего обучения в Вузе.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»

Перечень задач, решаемых информатиком (с квалификацией по областям):

- ⇒ оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области;
- ⇒ внедрение методов информатики в предметной области;
- ⇒ создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области;
- ⇒ разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов в области применения;

7.1. Требования к профессиональной подготовленности специалиста

Информатик (с квалификацией в области) должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в п.1.2 настоящего государственного образовательного стандарта. В процессе подготовки он должен изучить в полном объеме все дисциплины, установленные государственным образовательным стандартом и Вузом (в соответствии с региональными особенностями, специализацией), в процессе учебы выполнить все практические и контрольные мероприятия. Он должен обладать:

- ⇒ профессиональной компетентностью, определяемой совокупность теоретических и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)»;
- ⇒ специальной подготовкой в предметной области и в области информационных технологий для анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ профессиональной способностью прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области;
- ⇒ умением выполнять работы по развитию возможностей профессионально-ориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла;
- ⇒ специализацией, определяемой перечнем специальных и информационных дисциплин;
- ⇒ способностью осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности; пониманием основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем в области применения;
- ⇒ коммуникативной готовностью выпускника, определяемой:

- 1) перечнем решаемых задач (оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области, внедрение методов информатики в области применения, создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области, разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов по областям);
- 2) владением теорией в области применения;
- 3) умением читать и переводить профессионально ориентированные тексты на иностранном языке;
- 4) умением разрабатывать документацию и пользоваться ею;
- 5) умением профессионально использовать компьютерную технику и средства связи;
- 6) развитой способностью к творческому подходу в решении профессиональных задач;
- 7) умением ориентироваться в нестандартных условиях и ситуациях, анализировать возникающие проблемы, разрабатывать и осуществлять план действий;
- 8) устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации информатика в области применения;
- 9) стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.

7.1.1. По циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

в области философии, отечественной истории, культурологии, психологии, педагогики:

- ⇒ иметь представление о своеобразии философии, ее месте в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; понимать смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней; знать условия формирования личности, ее свободы, ответственности за сохранение жизни, природы, культуры;
 - ⇒ понимать роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении, нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе; иметь представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, о духовных ценностях, их значении в творчестве и повседневной жизни;
 - ⇒ понимать роль науки в развитии цивилизации, взаимодействия науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, знать структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию;
 - ⇒ иметь представление об истории как науке, ее месте в системе гуманитарного знания, владеть основами исторического мышления;
 - ⇒ иметь представление об источниках исторического знания и приемах работы с ними; иметь научное представление об основных этапах в истории человечества и их хронологию;
 - ⇒ уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;
 - ⇒ понимать и уметь охарактеризовать сущность культуры, ее место и роль в жизни человека и общества; иметь представление о формах культуры, их возникновении и развитии, о способах порождения культурных норм, ценностей, о механизмах сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта; знать исторические и региональные типы культуры, их динамику, основные достижения в различных областях культурной практики, развитие культуры в XX веке; понимать и использовать языки культуры, быть способным к диалогу как способу отношения к культуре и обществу;
 - ⇒ знать основные категории и понятия психологической науки, иметь представление о предмете и методе психологии, о месте психологии в системе наук и ее основных отраслях;
 - ⇒ знать основные функции психики, ориентироваться в основных проблемах психологической науки; иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения; иметь представление о мотивации поведения и деятельности, психической регуляции поведения и деятельности; знать основные потребности человека, эмоции и чувства;
 - ⇒ знать основы социальной психологии, психологии межличностных отношений, психологии больших и малых групп;
 - ⇒ владеть понятийно-категориальным аппаратом педагогической науки, инструментарием педагогического анализа и проектирования; владеть системой знаний о сфере образования, сущности, содержании и структуре образовательных процессов;
 - ⇒ знать объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме; владеть современными образовательными технологиями, способами применения педагогической теории в различных сферах жизни;
- области социологии, экономики, политологии и права:*
- ⇒ знать основные этапы развития социологической мысли и современные направления социологической теории;
 - ⇒ уяснить определение общества как надывидеальной реальности и целостной саморегулирующейся системы; знать предпосылки функционирования и воспроизводства общественного целого;

- ⇒ иметь представление об основных социальных институтах;
- ⇒ обеспечивающих воспроизводство социальных отношений;
- ⇒ иметь представление об основных этапах культурно-исторического развития обществ, механизмах и формах социальных изменений;
- ⇒ освоить социологическое понимание личности как социально-типического в индивидах, понятия социализации и социального контроля;
- ⇒ иметь представление о личности как субъекте социального действия и социальных взаимодействий;
- ⇒ понимать групповую динамику и особенности межличностных отношений в группах; знать особенности формальных и неформальных отношений, природу лидерства и функциональной ответственности;
- ⇒ понимать механизм возникновения и разрешения социальных конфликтов;
- ⇒ знать культурно-исторические типы социального неравенства и стратификации; иметь представление о горизонтальной и вертикальной социальной мобильности;
- ⇒ уметь анализировать основные проблемы стратификации российского общества, возникновения классов, причины бедности и неравенства, взаимоотношений социальных групп, общностей, этносов;
- ⇒ иметь представление о процессе и методах эмпирического социологического исследования;
- ⇒ знать типы экономических систем и основные экономические институты; понимать суть экономических моделей;
- ⇒ разделять микро- и макроэкономические проблемы;
- ⇒ перечислять основные экономические институты и объяснять принципы их функционирования;
- ⇒ различать элементы экономического анализа и экономической политики;
- ⇒ выделять (определять) элементы традиционной, централизованной (командной) и рыночной систем в смешанной экономике;
- ⇒ уметь анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;
- ⇒ знать характерные признаки переходной экономики; понимать суть и приводить примеры либерализации, структурных и институциональных преобразований;
- ⇒ знать понятийно-категориальный аппарат, методологию, структуру политической науки, понимать ее место в системе социальных наук, иметь представление об истории политических учений;
- ⇒ знать основные разновидности современных систем и режимов; иметь научные представления о сущности власти и ее функциях;
- ⇒ разбираться в особенностях современного политического процесса, взаимоотношениях различных субъектов политики, соотношении федеральных и региональных центров принятия решений, специфике административно-территориального устройства Российской Федерации;
- ⇒ разбираться в современной системе международных отношений, геополитической обстановке, в национально-государственных интересах России и ее новой роли в международной политике;
- ⇒ иметь научное представление о государстве и праве, системах права и особенностях их функционирования, о теориях права, его сущности и формах;
- ⇒ знать основные особенности российской правовой системы и российского законодательства, системы и организации государственных органов Российской Федерации;
- ⇒ знать основы правового статуса человека в обществе, основные права, свободы и обязанности гражданина Российской Федерации;
- ⇒ знать основы законодательного регулирования будущей профессиональной деятельности, правовые и этические нормы в сфере профессиональной деятельности; уметь составлять документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;

в области иностранного языка, русского языка и культуры речи:

- ⇒ иметь представление об основных способах сочетаемости лексических единиц и основных словообразовательных моделях; владеть навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи; владеть формами деловой переписки, иметь представление о форме договоров, контрактов, патента; владеть навыками подготовки текстовых документов в управленческой деятельности; освоить нормы официально-деловой письменной речи, международные и национальные стандарты видов и разновидностей служебных документов; изучить характерные способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;
 - ⇒ уметь отредактировать текст, ориентированный на ту или иную форму речевого общения; владеть навыками самостоятельного порождения стилистически мотивированного текста, способами установления лингвистических связей между языками; уметь работать с оригинальной литературой по специальности; иметь навык работы со словарем (читать транскрипцию, различать прямое и переносное значение слов, находить перевод фразеологических единиц); владеть основной иноязычной терминологией специальности, знать русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи;
 - ⇒ владеть основами реферирования и аннотирования литературы по специальности;
- в области физической культуры:*
- ⇒ осознавать социально-гуманитарную ценностную роль физической культуры и спорта в профессионально-личностном развитии;
 - ⇒ знать и владеть основами формирования физической культуры личности и здорового образа жизни;
 - ⇒ овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих формирование, сохранение и укрепление здоровья.

7.1.2. По циклу математических и естественнонаучных дисциплин

знать и уметь использовать:

- ⇒ основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений; методы теории вероятности и математической статистики; методы теории нечетких множеств, нечетких алгоритмов, элементы теории неопределенности;
- ⇒ теории неопределенности и методы неопределенного анализа;
- ⇒ современные методы и средства разработки алгоритмов и программ на языке высокого уровня, этапы производства программного продукта, способы отладки, испытания и документирования программ информационных систем;

иметь опыт:

- ⇒ употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- ⇒ использования основных приемов обработки экспериментальных данных;
- ⇒ аналитического и численного решения алгебраических уравнений;
- ⇒ исследования, аналитического и численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений;
- ⇒ программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения;
- ⇒ выбора технологии и разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой, символьной и текстовой информации;
- ⇒ разработки программ с применением объектно-ориентированных методов информатики;

иметь представление:

- ⇒ о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;
- ⇒ о фундаментальном единстве наук, незавершенности естествознания и возможности его дальнейшего развития, применения новых математических методов, появляющихся в естественно-научных дисциплинах, в исследованиях в предметной области;
- ⇒ дискретности и непрерывности в природе и обществе;

⇒ о соотношении порядка и беспорядка в природе и обществе, упорядоченности строения объектов, переходах в неупорядоченное состояние и наоборот;

⇒ о современных алгоритмических языках.

7.1.3. По циклу общепрофессиональных дисциплин

знать:

- ⇒ современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций);
- ⇒ об общей характеристике процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; о технических и программных средствах реализации информационных процессов; современные операционные среды и области их и эффективного применения;
- ⇒ математические методы в предметной области и методы оптимизации; методы имитационного моделирования процессов в предметной области;
- ⇒ методы финансовой математики и способы выполнения актуарных расчетов;
- ⇒ теорию информационных систем в предметной области; информационные технологии в информационных системах в предметной области;
- ⇒ методы проектирования и разработки адаптируемых программных средств;
- ⇒ основные методы анализа информационных процессов;
- ⇒ информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области;
- ⇒ информационные модели знаний и методы представления знаний в базах информационных систем;
- ⇒ основные классы моделей и принципы построения моделей информационных процессов;
- ⇒ принципы организации, структуры средств систем мультимедиа и компьютерной графики;
- ⇒ методы управления профессионально-ориентированной информационной системой;
- ⇒ основные принципы организации баз данных информационных систем, способы построения баз данных;

уметь использовать:

- ⇒ современные математические методы в предметной области и оптимизацию;
- ⇒ компьютерные методы имитационного моделирования процессов в предметной области;
- ⇒ методы статистического анализа;
- ⇒ инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах;
- ⇒ современные системные программные средства: операционные системы, операционные оболочки, обслуживающие сервисные программы;
- ⇒ сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области;
- ⇒ инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей; информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области;

иметь опыт:

- ⇒ разработки имитационных моделей процессов на предприятиях и в организациях различных отраслей предметной области;
- ⇒ применения математических моделей и методов для анализа, расчетов, оптимизации детерминированных и случайных информационных процессов в предметной области;
- ⇒ современного программирования и использования возможностей вычислительной техники и программного обеспечения;
- ⇒ решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов;

иметь представление:

- ⇒ о современных международных стандартах программного обеспечения, о сертификации;
- ⇒ о качественных и количественных методах описания профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ о тенденциях развития компьютерной техники и программных средств, технических средств информатизации; о способах представления текстовой и нетекстовой информации в информационных системах, использовании средств мультимедиа и тенденциях их развития;
- ⇒ об автоматизации моделирования процессов в предметной области, информационных систем с использованием диалоговых режимов и баз данных моделирования;
- ⇒ о методах оценки информационных и экономических показателей эффективности сложных профессионально-ориентированных информационных систем; о стандартизации и совместимости информационных сетей;
- ⇒ о распределенной обработке информации, сетевых программных и технических средствах информационных сетей;
- ⇒ о методах анализа и моделирования информационных процессов в сетях интегрального обслуживания;
- ⇒ о тенденциях развития банков данных и знаний, складов (хранилищ) данных; о программных средствах, использующих методы фрактальной математики.

7.1.4. По циклу специальных дисциплин

знать:

- ⇒ задачи предметной области и методы их решения;
- ⇒ рынки информационных ресурсов и особенности их использования;
- ⇒ принципы обеспечения информационной безопасности;
- ⇒ технологии проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ требования к надежности и эффективности информационных систем в области применения;
- ⇒ перспективы развития информационных технологий и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями;
- ⇒ методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ информационные системы в смежных предметных областях;
- ⇒ основные принципы организации интеллектуальных информационных систем;
- ⇒ сетевую экономику;

уметь:

- ⇒ формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием различных методов и решений;
- ⇒ ставить задачу системного проектирования и комплексирования локальных и глобальных сетей обслуживания пользователей информационных систем;
- ⇒ ставить и решать задачи, связанные с организацией диалога между человеком и информационной системой;
- ⇒ проводить выбор интерфейсных средств при построении сложных профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым профессионально-ориентированным информационным системам;
- ⇒ создавать профессионально-ориентированные информационные системы;

- ⇒ разрабатывать ценовую политику применения информационных систем в предметной области;
владеть:
- ⇒ методиками анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем;
- ⇒ методами системного анализа в предметной области;
иметь опыт:
- ⇒ работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами, и использования методов их научного исследования;
- ⇒ разработки проектных решений и их реализации в заданной инструментальной среде;
- ⇒ выбора методов и средств реализации протоколов в сетях интегрального обслуживания пользователей информационных систем;
- ⇒ опыт работы с программно-техническими средствами диалога человека с профессионально-ориентированными информационными системами;
- ⇒ компоновки информационных систем на базе стандартных интерфейсов.

7.2. Требования к итоговой государственной аттестации специалиста

7.2.1 Итоговая государственная аттестация информатика (с квалификацией в области)

Аттестация включает: выпускную квалификационную дипломную работу (дипломный проект) и государственный экзамен.

Аттестацию проводит Государственная Аттестационная Комиссия (ГАК). Председатель ГАК и состав ГАК утверждаются в установленном порядке.

Квалификационная дипломная работа выполняется в обязательном порядке, в установленные сроки, проходит рецензирование и защищается в ГАК.

Решение о необходимости проведения государственного экзамена принимает Вуз: исходя из специфики учебного процесса и региональных особенностей.

7.2.2. Требования к выпускной квалификационной работе информатика (с квалификацией в области)

Выпускная квалификационная работа информатика (с квалификацией по областям) представляет собой законченную разработку (дипломный проект) в профессиональной области, в которой:

- ⇒ сформулирована актуальность и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области;
- ⇒ анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей по функционированию подобных систем в данной области или в смежных предметных областях;
- ⇒ определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере (но на реальной вычислительной технике, работающей в составе профессионально-ориентированной информационной системы);
- ⇒ анализируются предлагаемые пути, способы, а также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду в области применения.

7.2.3. Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен по специальности 351400 «Прикладная информатика (по областям)» преследует цель произвести комплексную оценку полученных за период обучения знаний, умений и навыков в области профессионально-ориентированных информационных технологий и систем, особенностей их разработки и эксплуатации, с учетом специфики учебного процесса и региональных особенностей Вуза. Он включает вопросы, тесты (задачи) по всем основным циклам дисциплин подготовки информатика (с квалификацией в области) и предполагает:

- ⇒ письменный ответ экзаменуемого по теоретическим вопросам;
- ⇒ практическое выполнение задания в рамках конкретной профессионально-ориентированной информационной системы по приобретенной специализации.

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Учебно-методическое объединение по образованию в области экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике
2. Учебно-методическое объединение по образованию в области историко-архивоведения, прикладной лингвистики, музейной деятельности и научно-технической информации

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования одобрен на заседаниях Советов УМО 8 – 10 декабря 1999 года.

Председатель Совета УМО по образованию в области экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике – Ректор Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ)

В.П. Тихомиров

Председатель Совета УМО по образованию в области историко-архивоведения, прикладной лингвистики, музейной деятельности и научно-технической информации – Ректор Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)

Ю.Н. Афанасьев

Заместитель председателя Совета УМО - Проректор МЭСИ

Ю.Б. Рубин

Заместитель председателя Совета УМО - Проректор РГГУ

В.В. Минаев

СОГЛАСОВАНО:

Управление образовательных программ и стандартов высшего и среднего профессионального образования

Г.К. Шестаков

Начальник отдела Гуманитарного образования

Т.Э. Петрова

Главный специалист

И.П. Ивановская

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Начальник управления
образовательных программ и
стандартов высшего и среднего
профессионального образования
Министерства образования РФ

Г.К. Шестаков
14 марта 2000 г.

Номер государственной регистрации:
52 мжд / сп

ДОПОЛНЕНИЕ № 01-2000

к Государственному образовательному стандарту
высшего профессионального образования

Специальность: 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (по областям)»

Квалификация: информатик-(квалификация в области)

Область: экономика

Наименование специальности
в дипломе специалиста:

«Прикладная информатика (в экономике)»

Квалификация: информатик-экономист

Вводится с момента утверждения

Москва 2000

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ
351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (ПО ОБЛАСТЯМ)»**

1.2. Квалификация выпускника: информатик-экономист

Нормативный срок освоения основной образовательной программы подготовки по специальности 351400 «Прикладная информатика (в экономике)» при очной форме обучения – 5 лет.

**4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ ИНФОРМАТИКА-ЭКОНОМИСТА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 351400 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (В ЭКОНОМИКЕ)»**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
1	2	3
ОПД	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1840 час.
ОПД.Ф.09	ДИСЦИПЛИНЫ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	840 час.
01	МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА Современное мировое хозяйство: понятие, структура, субъекты и тенденции развития. Международное разделение труда. Глобализация мирового хозяйства. Ресурсы мирового хозяйства. Система современных международных экономических отношений. Международная торговля: структура, динамика, ценообразование. Регулирование внешней торговли. Внешняя торговля России: динамика, структура и формы регулирования. Международный рынок услуг. Международное движение капитала: сущность, формы, динамика, регулирование. Транснациональные корпорации. Иностранные инвестиции в России. Вывоз капитала из России. Международные валютно-расчетные отношения. Платежный и расчетный балансы. Международный рынок рабочей силы, его регулирование. Интеграционные процессы в мировом хозяйстве. Международные экономические организации России в системе современных международных экономических отношений.	
02	ФИНАНСЫ И КРЕДИТ Сущность и функции финансов, их роль в системе денежных отношений рыночного хозяйства. Финансовая политика. Управление финансами. Финансовое планирование и прогнозирование. Финансовая система, ее функции и звенья: государственные финансы, государственный бюджет и внебюджетные фонды, территориальные финансы: финансы реального сектора экономики, финансовые ресурсы предприятий, корпоративные финансовые риски, финансовый менеджмент; финансовый контроль; финансы населения; финансовые потоки на макроуровне. Финансовый рынок, сущность и функции; кредитный рынок, страховой рынок, рынок ценных бумаг; валютный рынок, финансовая глобализация. Необходимость, сущность, функции и роль кредита. Формы и виды кредита. Границы кредита. Ссудный процент и его роль. Основы формирования уровня ссудного процента. Границы процента и источники его уплаты. Кредитная система: сущность и элементы. Банковская система России: структура, этапы развития. Центральный банк и его функции. Коммерческие банки и их функции. Особенность деятельности небанковских финансово-кредитных институтов. Международные финансово-кредитные институты. Банковские системы отдельных стран.	
03	БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЁТ Содержание и функции бухгалтерского учета. Объекты, предмет и метод бухгалтерского учета; балансовое обобщение, система бухгалтерских счетов, двойная запись. Первичное наблюдение, документация, учетные регистры, инвентаризация и инвентарь; методы стоимостного измерения. Формы бухгалтерского учета; основы бухгалтерской (финансовой) отчетности; организация бухгалтерского учета; нормативное регулирование бухучета. Пользователи бухгалтерской информации; цели и концепции финансового учета; принципы финансового учета; организационно-правовые особенности предприятий и их влияние на постановку финансового учета в хозяйствующих субъектах; основное содержание и порядок ведения учета: денежных средств, дебиторской задолженности; инвестиций в основной капитал; основных средств; арендованного имущества; нематериальных активов; долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений; производственных запасов; текущих и долгосрочных обязательств; готовой продукции, работ, услуг и их реализации; финансовых результатов и использования прибыли; хозяйственных операций на забалансовых счетах; содержание и порядок составления финансовой отчетности. Цели и концепции управленческого учета; системы учета издержек в связи с особенностями технологии и организации производства, проведением затрат; учет налоговых и приравненных к ним издержек; модели формирования издержек в финансовом и управленческом учете; системы учета издержек по видам затрат; системы калькулирования и анализа себестоимости; модели формирования издержек; взаимосвязь управленческого учета и анализа. Международные стандарты бухгалтерского учета.	
04	СТАТИСТИКА <i>Теория статистики.</i> Предмет, метод и задачи статистики. Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений. Классификация, виды и типы показателей, используемых при статистических измерениях, правила построения статистических показателей и индексов, организация статистических работ. Статистические методы классификации и группировки, анализа взаимосвязей и динамики социально - экономических явлений. <i>Микроэкономическая статистика.</i> Статистический анализ эффективности функционирования хозяйствующих объектов разных форм собственности, качества технологий, продуктов и услуг. Статистические методы оценки финансовых, страховых и бизнес рисков предприятий при принятии решений в условиях неопределенности. <i>Макроэкономическая статистика.</i> Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов. Построение балансов для регионов и экономики в целом. Статистика населения и занятости. Статистика национального богатства. Статистика доходов и потребления населением товаров и услуг. Статистические показатели денежного обращения, инфляции и цен, банковской и биржевой деятельности и налогообложения. Статистика финансовых рынков. Стати-	

	стические методы исследования экономической конъюнктуры и деловой активности.	
05	МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА Наращение и дисконтирование: время и неопределенность как влияющие факторы. Эквивалентные процентные ставки. Эффективная ставка. Учет инфляции. Финансовая эквивалентность обязательств. Кредитные расчеты: равные процентные выплаты; погашение долга равными суммами; равные срочные выплаты; формирование фонда. Оценка инвестиционных процессов: чистый приведенный доход; рентабельность; срок окупаемости; внутренняя норма доходности; показатель приведенных затрат. Риски и их измерители. Функция полезности дохода. Снижение риска. Модель задачи оптимизации рисков портфеля. Задача об эффективном портфеле с безрисковой компонентой; теорема об инвестировании в два фонда. Рыночный портфель. Актuariй. Решающее правило Байеса. Единовременная рискованная премия; распределенный риск; комбинированное страхование; рискованная надбавка; комплексное решение основных актуарных задач. Объединение распределенных рисков. Элементы теории полезности. Понятие о доверительных оценках в страховании. Задача о разорении: вероятность разорения; сложные пуассоновские процессы; неравенство Лундберга; влияние перестрахования на вероятность разорения. Страхование. Математическое программирование в экономике: линейное программирование; симплекс-метод; транспортные задачи; нелинейное программирование; динамическое программирование. Принцип Парето. Основы моделирования управленческих решений в экономике; оптимизационные модели экономической динамики; математическая модель оптимальных управляемых процессов, общие постановки задачи оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ. Однопродуктовая макро модель оптимального развития экономики; метод Лагранжа для многошаговых процессов; оптимизация распределения капитальных вложений между предприятиями методом динамического программирования.	
06	ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ Математические предпосылки создания имитационной модели: процессы массового обслуживания в экономических системах; метод Монте-Карло. Потоки, задержки, обслуживание. Формула Поллачека-Хинчина. Границы возможностей классических математических методов в экономике. Имитационная модель как источник ответа на вопрос: «что будет, если...». Типовые системы имитационного моделирования. Планирование компьютерного эксперимента; масштаб времени; датчики случайных величин; проверки гипотез о категориях типа <i>событие↔явление↔поведение</i> ; риски и прогнозы. Структурный анализ процессов на объекте экономики. Функциональная модель и ее диаграммы. Уровни детализации функциональной модели фирмы. Процесс создания двух взаимосвязанных моделей: функциональной структурной и динамической имитационной. Автоматизированное конструирование моделей бизнес-процессов. Имитация работы объекта экономики в трех измерениях: материальные, денежные и информационные потоки. Имитация основных процессов: генераторы, очереди, узлы обслуживания, терминаторы и др. Транзакты и их «семейства». Разомкнутые и замкнутые схемы моделей. Работа с объектами типа «ресурс». Стратегии управления ресурсами. Имитационные решения задач минимизации затрат. Основные объекты модели фирмы с учетом ее взаимодействий: с рынком, с банками, с бюджетом, с поставщиками, с наемным трудом. Динамические модели процессов на предприятиях и в организациях различных отраслей экономики, процессов мировой экономики. Имитация процессов финансирования и денежных потоков. Моделирование клиринговых процессов.	
07	ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ Понятие экономических информационных систем (ЭИС), принципы их построения и функционирования. Экономическая информационная система как особая модель объекта экономики. Критерии оценки ЭИС. Классификация ЭИС. Компоненты ЭИС. Жизненный цикл ЭИС. Классификация и основные свойства единиц информации. Имя, структура и значение единиц информации. Операции над единицами информации. Экономические показатели и документы. Детализация представлений ЭИС. Модели данных. Методы организации данных в памяти ЭВМ. Модели знаний. Моделирование предметных областей в экономике.	
08	ЭКОНОМЕТРИКА Задачи эконометрики в области социально-экономических исследований. Классификация переменных в эконометрических моделях. Понятия спецификации и идентифицируемости модели. Обобщенная линейная модель множественной регрессии. Линейные регрессионные модели с переменной структурой. Нелинейные модели регрессии и линеаризация. Нелинейные зависимости, поддающиеся непосредственной линеаризации. Модели стационарных временных рядов и их идентификация. Модели нестационарных временных рядов. Прогнозирование, основанное на использовании моделей временных рядов. Адаптивные модели прогнозирования Брауна, Кольта, Уинтерса, Тейло-Вейджа, Бокса-Дженкинса. Структурная и приведенная формы модели систем одновременных уравнений. Рекурсивные системы одновременных уравнений. Информационные технологии эконометрических исследований.	
СД	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	1572 час.
СД.Ф.06	ДИСЦИПЛИНЫ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	840 час.
01	СЕТЕВАЯ ЭКОНОМИКА Экономика информационных сетей. Интернет-экономика (ИЭ): основные понятия ИЭ; экономика разнородных сетей; ценообразование в глобальной сети. Межсоединения и распределенная экономика: IP-транспорт; структура цены и экономика соглашений о межсоединениях; разделение распределенной стоимости. Модель назначения цен. Оценка	

	потребления: тарифы и цены в ИЭ; методы оценивания стоимости коммуникаций. Сетевая коммерция: услуги общественного и частного потребления; электронные службы; электронные платежные системы; подтверждение, лицензирование и страхование распределенного обслуживания. Экономическая эффективность сетей типа Интернет.	
02	МЕНЕДЖМЕНТ Потребность и необходимость управления в деятельности человека. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики. Эволюция менеджмента: условия и предпосылки возникновения менеджмента, школы менеджмента. Особенности российского менеджмента. Интеграционные процессы в менеджменте. Внешняя и внутренняя среда организации. Факторы прямого и косвенного воздействия. Системы менеджмента: функции и организационные структуры. Процессы управления: целеполагание и оценка ситуации, принятие управленческих решений. Механизмы менеджмента: средства и методы управления. Диверсификация менеджмента, типология и выбор альтернатив эффективного управления. Экономика и социология управления персоналом и формирование человеческого капитала. Личность менеджера. Лидерство и стиль управления. Власть и партнерство. Групповая динамика и разрешение конфликтов. Формальное и неформальное управление. Ресурсы, качество и эффективность управления. Система информационного обеспечения управления. Инновационный потенциал менеджмента, профессионализация менеджмента.	
03	МАРКЕТИНГ Понятие маркетинга. Его роль в предпринимательстве. Виды маркетинга. Этапы маркетинга. Товар в сфере информатики. Маркетинг информатизированного продукта и информационной услуги. Маркетинговое исследование: информация, анализ и прогноз. Сегментация рынка. Разработка стратегии маркетинга. Товарная политика маркетинга. Ценовая политика маркетинга. Формирование спроса и стимулирование сбыта. Создание и организация маркетинговой службы. Информационные каналы. Электронные рынки. Товарооборот в каналах сбыта информационного продукта. Дистрибуция информационного продукта. Логистика информационных потоков. Формы продвижения (promotion) информационного продукта. Электронные выставки и покупательские конференции. Реклама информационного продукта. Электронные рынки. Электронная коммерция. Компьютеризация торговли. Телемаркет. Интернет-маркетинг.	
04	ОСНОВЫ БИЗНЕСА Система современного бизнеса. Концепции бизнеса. Родовые признаки бизнеса. Субъекты бизнеса. Деловые интересы в бизнесе. Особенности наемно-трудового потребительского, общественно-государственного и частно-государственного бизнеса. Развитие предпринимательства в России. Организационно-правовые формы предпринимательства. Частное предпринимательство. Малые предприятия. Государственные и муниципальные предприятия. Полные товарищества. Общества с ограниченной ответственностью. Акционерные общества. Некоммерческие организации. Финансово-промышленные группы. Холдинговые компании. Оффшорные предприятия. Организация и регистрация предпринимательской фирмы. Подготовительный этап создания предпринимательской фирмы. Документы на учреждение предпринимательской фирмы. Устав фирмы. Учредительный договор фирмы. Учредители и участники предпринимательской фирмы. Бизнес-план фирмы. Реорганизация и ликвидация фирмы. Слияние и поглощение предпринимательских фирм. Формы ликвидации фирмы. Понятие банкротства. Конкуренция в системе бизнеса. Сущность конкуренции. Конкуренция и монополия. Типы конкурентного поведения фирмы. Виды и методы конкуренции. Стратегия конкуренции. Антимонопольное регулирование экономики. Коммерческая деятельность фирмы. Понятие и виды коммерческих сделок. Методы проведения коммерческих сделок. Технология заключения коммерческих сделок. Менеджмент и маркетинг в системе бизнеса. Инфраструктура бизнеса. Основные элементы инфраструктуры бизнеса. Товарный рынок. Товарные посредники. Информационный рынок. Рынок труда. Финансовый рынок. Инвестиционные посредники.	
05	НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ Налоги и налогообложение: Экономическая сущность налогов и сборов. Классификация налогов. Элементы налога. Функции налогов. Порядок уплаты налогов. Методы взимания налогов. Налоговое законодательство. Налоговая политика государства. Налоговая система. Основные принципы построения налоговой системы. Становление и развитие налоговой системы России. Учет налогоплательщиков в налоговых органах. Ответственность налогоплательщика за нарушение налогового законодательства. Акцизы. Налог на добавленную стоимость. Таможенные пошлины. Налоги - источники образования дорожных фондов. Налог на прибыль предприятий и организаций. Налогообложение прибыли и доходов иностранных юридических лиц в Российской Федерации. Особенности налогообложения банков и страховых компаний. Отчисление и платежи за пользование природными ресурсами. Налог на имущество предприятий. Налоговый кредит. Подоходный налог с физических лиц. Единый налог. Налогообложение имущества физических лиц. Налог на операции с ценными бумагами. Другие прямые налоги и сборы с юридических и физических лиц. Организация государственной налоговой службы. Контроль налоговых органов за исчислением и уплатой налогов. Учет и отчетность по налогам в государственных налоговых инспекциях. Методика налоговой проверки.	
06	ПРЕДМЕТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ Понятие бухгалтерских информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами; основные принципы построения систем автоматизации в бухгалтерском учете; особенности их функционирования для крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса; программные средства автоматизации в бухгалтерском учете. Понятие банковских информационных систем и возможности их использования в финансово-кредитной системе; основные принципы построения систем автоматизации в банках; особенности	

	функционирования внутрибанковского информационного обслуживания и организация внешних взаимодействий банка; обзор программных средств автоматизации в банковской деятельности. Понятие информационных систем рынка ценных бумаг и их использование на фондовом рынке; основные принципы построения систем автоматизации рынка ценных бумаг, особенности функционирования биржевых и внебиржевых информационных систем фондового рынка; обзор основных программных средств. Понятие информационных систем в страховании и их использование в страховой деятельности; основные принципы построения систем автоматизации в страховом деле; особенности функционирования информационных систем в системе страхования РФ и в коммерческих страховых компаниях; обзор основных программных средств. Понятие информационных систем в налогообложении и их использование в налоговых инспекциях; основные принципы построения систем автоматизации в налогообложении; особенности функционирования информационных систем в налогообложении с ориентацией на центральные и региональные налоговые службы; программные средства в налогообложении. Информационные системы управленческого консалтинга. Статистические информационные системы. Корпоративные информационные системы.	
--	--	--

СОСТАВИТЕЛИ:

Учебно-методическое объединение по образованию в области экономики, статистики, информационных систем и математических методов в экономике

Председатель Совета объединения -Ректор Московского государственного университета экономики, статистики и информатики (МЭСИ)

В.П. Тихомиров

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела Гуманитарного образования Управления образовательных программ и стандартов высшего и среднего профессионального образования

Т.Э. Петрова

Главный специалист

И.П. Ивановская

ДОПОЛНЕНИЯ

к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по специальности
351401- «Прикладная информатика в экономике»
(региональный и вузовский компоненты, дисциплины специализаций, факультативы)

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН, ДОПОЛНЯЮЩИХ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

I. Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины.

Региональный компонент

- | | |
|---------------------------------|-----|
| 1. Русский язык и культура речи | 135 |
| 2. ГСЭ.Р.02 - История Дагестана | 135 |

Дисциплины по выбору студента (вузовский компонент)

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| 1. ГСЭ.В.01 - История мировых религий | 68 |
| 2. ГСЭ.В.02 - История отрасли | 68 |
| 3. ГСЭ.В.03 - Психология и педагогика | 101 |
| 4. ГСЭ.В.04 - Политология | 101 |
| 5. ГСЭ.В.05 - Культурология | 101 |
| 6. ГСЭ.В.06 - Социология | 101 |

II. Математические и общие естественно-научные дисциплины.

Региональный компонент

- | | |
|--|----|
| 1. ЕН.Р.01 - Прогнозирование социально-экономических процессов в Дагестане | 70 |
| 2. ЕН.Р.02 - Экология Дагестана | 70 |

Дисциплины по выбору студента (вузовский компонент)

- | | |
|--|----|
| 1. ЕН.В.01 - Дискретный анализ | 56 |
| 2. ЕН.В.02 - Разработка и применение пакетов прикладных программ в экономике | 56 |
| 3. ЕН.В.03 - Вычислительные методы | 84 |
| 4. ЕН.В.04 - Математические основы системы и сетей массового обслуживания | 84 |

III. Общепрофессиональные дисциплины.

Региональный компонент

- | | |
|--|-----|
| 1. ОПД.Р.01 - Государственные и региональные информационные системы | 102 |
| 2. ОПД.Р.02 - Техничко-экономический анализ деятельности предприятий в республике Дагестан | 102 |

Дисциплины по выбору студента (вузовский компонент)

- | | |
|---|-----|
| 1. ОПД.В.01 - Теоретические основы электротехники | 136 |
| 2. ОПД.В.02 - Электротехника и основы электроники | 136 |
| 3. ОПД.В.03 - Безопасность жизнедеятельности | 68 |
| 4. ОПД.В.04 - Основы формирования баз данных и знаний | 68 |

IV. Специальные дисциплины (нет дополнений)

V. Дисциплины специализаций:

- | | |
|--|------|
| V.I Информационные системы в банковском деле | 120 |
| 1. ДС.01 - Организация денежно-кредитного регулирования в банках | 140 |
| 2. ДС.02 - Информационные системы в банковском деле | 500 |
| 3. ДС.03 - Учет и операционная деятельность в банках | 112 |
| 4. ДС.04 - Контрольно-ревизионная деятельность в банках | 112 |
| 5. ДС.05 - Правовые основы деятельности коммерческих банков | 112 |
| 6. ДС.06 - Учебно-исследовательская работа студентов | 112 |
| 7. ДС.07 - Научно-исследовательская работа студентов | 112 |
| V.II Информационные системы в бухучете и аудите | 1200 |
| 1. ДС.01 - Калькуляция себестоимости | 140 |
| 2. ДС.02 - Информационные системы в бухучете и аудите | 500 |
| 3. ДС.03 - Бухучет в банках, бюджетных организациях и других структурах | 112 |
| 4. ДС.04 - Аудит | 112 |
| 5. ДС.05 - Правовые основы деятельности предприятий и организаций | 112 |
| 6. ДС.06 - Учебно-исследовательская работа студентов | 112 |
| 7. ДС.07 - Научно-исследовательская работа студентов | 112 |
| V.III Информационные системы в налоговом деле | 1200 |
| 1. ДС.01 - Принятие решений и управление рисками в финансово-налоговой сфере | 140 |
| 2. ДС.02 - Информационные системы в налоговом деле | 500 |
| 3. ДС.03 - Прогнозирование и планирование в налогообложении | 112 |
| 4. ДС.04 - Контрольно-ревизионная деятельность в налоговых органах | 112 |
| 5. ДС.05 - Правовые основы деятельности налоговых инспекций | 112 |
| 6. ДС.06 - Учебно-исследовательская работа студентов | 112 |
| 7. ДС.07 - Научно-исследовательская работа студентов | 112 |
| V.IV Информационные системы в инвестиционной деятельности | 1200 |
| 1. ДС.01 - Управление проектами | 140 |
| 2. ДС.02 - Информационные системы в инвестиционной деятельности | 500 |
| 3. ДС.03 - Инвестиционная стратегия предприятия | 112 |
| 4. ДС.04 - Страхование инвестиционной деятельности | 112 |
| 5. ДС.05 - Организация и финансирование инвестиций | 112 |
| 6. ДС.06 - Учебно-исследовательская работа студентов | 112 |
| 7. ДС.07 - Научно-исследовательская работа студентов | 112 |
| VI. Факультативы. | |
| 1. ФТД.01 - Математика (факультатив) | 68 |
| 2. ФТД.02 - Применение теории неопределенностей в экономике | 102 |
| 3. ФТД.03 - Социальная рыночная экономика | 102 |
| 4. ФТД.04 - Бизнес и политика | 68 |
| 5. ФТД.05 - Разработка WEB и SHOP представительств | 110 |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА:

1) по циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Информатик-экономист должен:

- знать и уметь грамотно использовать в своей деятельности профессиональную лексику;
- владеть лексико-грамматическим минимумом одного из иностранных языков, необходимых для использования при деловом общении;
- уметь вести на иностранном языке беседу-диалог по специальности.

2) по циклу математических и общих естественно-научных дисциплин

Информатик-экономист должен:

- знать социально-экономические проблемы РД, уметь строить экономико-математические модели для целей планирования и управления на уровне региона, решать задачи прогнозирования социально-экономического развития отраслей РД с использованием статистических методов и анализа временных рядов;
- знать основные проблемы экологии Дагестана, понимать, уметь анализировать и принимать решения на основе моделей экологического равновесия;
- знать методы и использовать аппарат дискретного анализа, вычислительных методов для решения организационно-экономических задач;
- уметь использовать методы и приемы системы сетей массового обслуживания для формирования оптимальной структуры производственно-коммерческих организаций;
- уметь разрабатывать алгоритмы и пакеты прикладных программ для решения организационно-экономических задач.

3) по циклу общепрофессиональных дисциплин

Информатик-экономист должен:

- иметь представление об основных государственных и региональных информационных системах, принципах их проектирования и использования;
- уметь использовать технико-экономический анализ для совершенствования деятельности предприятия;
- знать основы электроники и электротехники и применение этих дисциплин в техническом обеспечении современных информационных технологий;
- знать системы управления базами данных и формирование баз знаний.

4) по циклу специальных дисциплин

4.1. Специалист в области информационных систем в банковском деле должен знать:

- организацию денежно-кредитного регулирования в банках;
- построение информационной системы в банковском деле;
- учет и операционную деятельность в банках;
- контрольно-ревизионную деятельность в банках;
- правовые основы деятельности коммерческих банков.

4.2. Специалист в области информационных систем в бухучете и аудите должен знать:

- методику калькулирования себестоимости;
- структуру, принципы построения и систему эксплуатации информационных систем в бухучете и аудите;
- организацию бухучета в банках, бюджетных организациях и других производственно-коммерческих структурах;
- организацию аудита, особенности в условиях рыночной экономики;
- правовые основы деятельности предприятий и организаций.

4.3. Специалист в области информационных систем в налоговом деле должен знать:

- принципы и особенности системы принятия решений и управления рисками в финансово-налоговой среде;
- структуру, принципы построения и системы эксплуатации информационных систем в налоговом деле;
- принципы и методы прогнозирования и планирования в налогообложении;
- организация контрольно-ревизионной деятельности налоговых органов;
- правовые основы деятельности налоговых инспекций.

4.4. Специализация в области информационных систем в инвестиционной деятельности должен знать:

- современные методы управления проектами крупных технических, экологических и организационно-экономических систем;
- структуру, принципы построения и систему эксплуатации информационных систем в инвестиционной деятельности;
- инвестиционные стратегии производственно-коммерческих структур;
- систему страхования инвестиционной деятельности;
- организацию и финансирование инвестиций.

ДОПОЛНЕНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ. 00	ЦИКЛ ОБЩИХ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	540
	РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ	
ГСЭ.Р.01	<i>История Дагестана</i> Первобытное общество на территории Дагестана. Дагестан в период возникновения классовых отношений на Кавказе. Складывание феодальных отношений в Дагестане. Завоевание Халифата и борьба горцев и хазар против него. Дагестан в IX – XII вв. Дагестан в XII-XIV вв. Дагестан в XV-XVII веках. Внешнеполитическое положение Дагестана в XVIII веке. Дагестан в XVIII и XIX веках. Дагестан в XX веке.	135

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ГСЭ.Ф.08	Русский язык и культура речи Стили современного русского литературного языка. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речевые нормы учебной и научной сферы деятельности. Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация и отбор языковых средств в публицистическом стиле. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало развертывания и завершения речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятливость, информативность и выразительность публичной речи. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Культура речи. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.	135
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА		
ГСЭ.В.01	История мировых религий. Религия как предмет исследования. Понятие религиоведения. Особенности научного метода познания религии. Структура современных религий. Особенности религиозной веры. Религиозный культ: содержание и функции. Функции и роль религии в обществе. Религия как социальный стабилизатор. Религия как фактор социальных изменений. Социальная роль религии. Происхождение и ранние формы религии. Национальные религии. Понятие национально-государственной религии. Религия Древнего Египта и Месопотамии. Индуизм – ведущая вера древней Индии. Религия древнего Китая: культ Шанди, культ Неба, даосизм конфуцианства. Религии Древней Греции и Древнего Рима. Иудаизм – религия еврейского народа. Буддизм. Возникновение и эволюция христианства. Христианские источники о происхождении Иисуса Христа. Церковь как божественное установление и соенальная организация. Русская православная церковь: история и современность. Православие как разновидность христианства. Русская религиозная философия. Современная Римско-католическая церковь. Протестантизм. Основные направления протестантизма. Ислам. История возникновения ислама. Особенности вероучения и культа ислама. Особенности направления в исламе. Ислам как основа. Явление религиозного сектанта в исламе. Ислам в Дагестане: история и современность. История распространения ислама в Дагестане. Кавказский мюридизм. Ислам в современном Дагестане. Ислам и современная политика России на Кавказе. Российское законодательство в религиозных организациях. Особенности законодательства о религиозных организациях в Дагестане.	68
ГСЭ.В.02	История отрасли Понятия информации, информатики, прикладной информатики, прикладной информатики в экономике. История и основные этапы создания средств вычислительной техники. Развитие математического и программного обеспечения. История развития прикладной информатики, информационных систем. Предмет и методы прикладной информатики. Развитие прикладной информатики в СССР и странах СНГ. История развития информационных систем в отраслях экономики и социальной сферы. Общая характеристика специальности 351401 - «Прикладная информатика в экономике»; требования к уровню подготовки выпускника по специальности 351401. Становление специальности 351401 - «Прикладная информатика в экономике» в Дагестанском государственном техническом университете.	101
ГСЭ.В.03	Психология и педагогика Психология: предмет, объект и методы психологии. Место психологии в системе наук. История развития психологического знания и основные направления в психологии. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Психика и организм. Психика, поведение и деятельность. Основные функции психики. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза. Мозг и психика. Структура психики. Соотношение сознания и бессознательного. Основные психические процессы. Структура сознания. Познавательные процессы. Ощущение. Восприятие. Представление. Воображение. Мышление и интеллект. Творчество. Внимание. Мнемические процессы. Эмоции и чувства. Психическая регуляция поведения и деятельности. Общение и речь. Психология личности. Межличностные отношения. Психология малых групп. Межгрупповые отношения и взаимодействия. Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики: образование, воспитание, обучение, педагогическая деятельность, педагогическое взаимодействие, педагогическая технология, педагогическая задача. Образование как общечеловеческая ценность. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс. Образовательная система России. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования. Педагогический процесс. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе. Общие формы организации учебной деятельности. Урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.	101

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Управление образовательными системами.	
ГСЭ.В.04	<i>Политология</i> Объект, предмет и метод политической науки. Функции политологии. Политическая жизнь и властные отношения. Роль и место политики в жизни современных обществ. Социальные функции политики. История политических учений. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика. Современные политологические школы. Гражданское общество, его происхождение и особенности. Особенности становления гражданского общества в России. Институциональные аспекты политики. Политическая власть. Политическая система. Политические режимы, политические партии, электро-ральные системы. Политические отношения и процессы. Политические конфликты и способы их разрешения. Политические технологии. Политический менеджмент. Политическая модернизация. Политические организации и политические движения. Политические элиты. Политическое лидерство. Социокультурные аспекты политики. Мировая политика и международные отношения. Особенности мирового политического процесса. Национально-государственные интересы России в новой геополитической ситуации. Методология познания политической реальности. Парадигмы политического знания. Экспертное политическое знание; политическая аналитика и прогнозика.	101
ГСЭ.В.05	<i>Культурология</i> Структура и состав современного культурологического знания. Культурология и философия культуры, социология культуры, культурная антропология. Культурология и история культуры. Теоретическая и прикладная культурология. Методы культурологических исследований. Основные понятия культурологии: культура, цивилизация, морфология культуры, функции культуры, субъект культуры, культурогенез, динамика культуры, язык и символы культуры, культурные коды, межкультурные коммуникации, культурные ценности и нормы, культурные традиции, культурная картина мира, социальные институты культуры, культурная самоидентичность, культурная модернизация. Типология культур. Этническая и национальная, элитарная и массовая культуры. Восточные и западные типы культур. Специфические и "серединные" культуры. Локальные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Культура и природа. Культура и общество. Культура и глобальные проблемы современности. Культура и личность. Инкультурация и социализация.	101
ГСЭ.В.06	<i>Социология</i> Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.	101
ЕН.00	ЦИКЛ МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ОБЩИХ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН	150
РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ		
ЕН.Р.01	<i>Прогнозирование социально-экономических процессов в Дагестане.</i> Понятия гипотезы, прогноза и плана. Статистические прогнозы и их классификация. Методы прогнозирования и их классификация. Временные ряды. Основные компоненты временного ряда. Примеры временных рядов социально-экономических и экологических показателей по Республике Дагестан. Проверка гипотезы о существовании тенденции во временном ряду. Выбор формы кривой для описания тренда временного ряда. Современные пакеты программ для анализа временных рядов и прогнозирования. Оценка параметров аппроксимирующего временной ряд полинома (модель парной регрессии) методом наименьших квадратов (МНК). Линейная множественная регрессионная модель с постоянными коэффициентами. Сведение аппроксимирующего полинома в модели парной регрессии для временного ряда к линейной множественной регрессионной модели с постоянными коэффициентами (независимая переменная – время t). Оценка параметров (коэффициентов) линейной множественной регрессии матричным методом (линейно независимые переменные $t, t^2, t^3, \dots, t^m$, где m – степень аппроксимирующего временной ряд полинома). Проверка значимости коэффициентов линейной множественной регрессии с помощью T – распределения Стьюдента (линейно независимые переменные $t, t^2, t^3, \dots, t^m$). Доверительные интервалы для коэффициентов линейной множественной регрессии. Проверка адекватности линейного множественного регрессионного уравнения реальной тенденции развития социально-экономического процесса (СЭП) с помощью F – критерия Фишера-Снедекора (линейно независимые переменные $t, t^2, t^3, \dots, t^m$). Использование линейного множественного уравнения регрессии для прогнозирования СЭП (линейно независимые переменные $t, t^2, t^3, \dots, t^m$). Доверительные интервалы для прогнозных значений. Примеры СЭП по Республике Дагестан. Понятие адаптивной модели прогнозирования. Прогнозирование СЭП адаптивным методом экспоненциального сглаживания. Адаптивные полиномиальные модели прогнозирования. Прогнозирование СЭП с помощью адаптивных моделей сезонных явлений. Примеры из области экологии по Республике Дагестан.	70
ЕН.Р.02	<i>Экология Дагестан</i> Геофизические и социально-экономические характеристики республики Дагестан. Основные положения науки об экологии. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области	70

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	охраны окружающей среды. Особенности экологии и экологического равновесия на современном этапе развития РД.	
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА		
ЕН.В.01	<i>Дискретный анализ.</i> Основы теории множеств. Отношение отображения. Обратные отображения. Отношения порядка, строгого порядка и их свойства. Упорядоченные выборки с повторениями и без. Неупорядоченные выборки с повторениями и без. Понятие мощности множества. Элементы математической логики. Основы теории графов и сетей. Оптимизационные задачи на графах. Алгоритм Прима. Алгоритм Дейкстры. Транспортные сети. Теорема Форда-Фалкерсона. Алгоритм Форда-Фалкерсона для нахождения максимального потока.	56
ЕН.В.02	<i>Разработка и применение пакетов прикладных программ в экономике.</i> Классификация и характеристики алгоритмических языков применяемых при разработке пакетов прикладных программ (ППП). Области применения ППП в экономике и организации производства. Принципы разработки ППП. Особенности их использования. Жизненный цикл программного изделия. Стадии разработки. Маркетинг программного изделия. Теоретические основы проектирования ППП. Проектирование управляющих модулей ППП. Проектирование обслуживающих модулей ППП. Пакеты ППП по экономико-математическим методам. ППП статистического анализа данных и прогнозирования. Классификация и особенности применения текстовых и табличных процессоров, графических пакетов, интегрированных пакетов.	56
ЕН.В.03	<i>Вычислительные методы.</i> Основные этапы подготовки и решения задач на ЭВМ. Классификация ошибок численного решения задач на ЭВМ. Вычисление квадратного корня из числа по формуле Герона. Вычисление значения полинома по схеме Горнера. Решение нелинейных уравнений методами деления отрезка пополам, простых итераций и Ньютона. Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) методами итераций Зейделя и Жордана-Гаусса. Интерполирование функций. Интерполяционный полином Лагранжа. Вычисление определенных интегралов методами трапеций, Симпсона. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ). Решение задачи Коши для ОДУ первого порядка методами Эйлера и Рунге-Кутты. О перспективах развития вычислительных методов и программирования.	84
ЕН.В.04	<i>Математические основы систем и сетей массового обслуживания.</i> Случайная величина: законы распределения вероятностей, преобразования функции распределения случайных величин. Случайный процесс. Основные типы случайных процессов. Марковский процесс: основные определения и результаты. Системы массового обслуживания: типы СМО и основные результаты. Сети массового обслуживания: типы и основные результаты. Математические модели вычислительных систем коллективного использования с множественным доступом: определения и модели. Математические модели сетей ЭВМ: задачи анализа задержки, выбора пропускных способностей, распределения информации.	84
ОПД.00	ЦИКЛ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	600
РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ		
ОПД.Р.01	<i>Государственные и региональные информационные системы.</i> История развития компьютерных сетей. Методы передачи данных. Отличительные особенности региональных и территориальных сетей. Типы каналов и их особенности. Аппаратура канала данных. Существующие в России правила и тарифы аренды местных и магистральных каналов. Принципы взаимодействия сетей различных технологий. Образование сети России. Коммерческие сети России. Отраслевые сети. История создания мировой сети. Структура сети INTERNET. Рост глобальной сети Internet. World Wide Web. Язык HTML. Протокол FTP. Сервера для передачи файлов. Навигация по серверу FTP. Необходимость специальных поисковых средств в Internet. Система Mosaic. Система Copher. Поисковые серверы. Конференции Use Net и IRC. Защита информации в ИС. Перспективы развития Internet в России. Internet в образовательной системе. Internet в сфере экономики. Internet в Дагестане.	102
ОПД.Р.02	<i>Технико-экономический анализ деятельности предприятий в республике Дагестан.</i> Предмет, задачи и содержание анализа; виды анализа: классификация и их характеристика; методика проведения анализа: основные принципы анализа, приемы анализа; информационная база анализа; организация аналитической работы на предприятии; анализ финансового состояния предприятия; анализ экономических результатов деятельности предприятия; анализ производственных результатов работы предприятия; анализ результатов технического развития предприятия; анализ результатов социального развития предприятия; анализ использования материальных ресурсов и состояния их запасов; анализ состояния и использования основных фондов; анализ использования трудовых ресурсов; анализ затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг); оценка эффективности работы предприятия.	102
ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА		
ОПД.В.01	<i>Теоретические основы электротехники.</i> Физические основы электричества и энергетических систем. Законы Кирхгофа и Ома. Методика их использования при расчете линейных цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Однофазные цепи синусоидального тока. Символический метод расчета сложных цепей переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Соединение элементов трехфазной цепи «звездой» и «треугольником». Методы измерения мощности трехфазных цепей. Примеры расчетов трехфазных цепей.	136
ОПД.В.02	<i>Электротехника и основы электроники.</i> История развития электротехники. Линейные электрические цепи постоянного тока. Виды соединений элементов электрической цепи. Законы Кирхгофа и Ома. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока. Нелинейные электрические цепи постоянного тока. Однофазные цепи синусоидального тока. Символический метод расчета сложных цепей переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Соединение элементов трехфазной цепи «звездой» и «треугольником». Методы измерения мощности трехфазных цепей. Примеры расчетов трехфазных цепей. Трансформаторы. Типы трансформаторов. Термoeлектричество. Классификация ТЭИТ. Эл. Машины. Машины постоянного тока. Классификация ГПП. Машины переменного тока. Асинхронные машины. Основы электроснабжения и электроприводов.	136
ОПД.В.03	<i>Безопасность жизнедеятельности</i> Теоретические и практические основы безопасности в системе "Человек-среда обитания-машины-чрезвычайные ситуации"; тенденции изменения экологической обстановки, сопровождающие научно-технический прогресс; пути предотвращения чрезвычайных ситуаций; пути повышения устойчивости функционирования производственных объектов с учетом вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций; требования	68

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	охраны труда на предприятиях отрасли.	
ОПД.В.04	<i>Основы формирования баз данных и знаний.</i> Понятие данных и их описание для представления в ЭВМ. Виды моделей данных. Модели представления знаний. Представление знаний на основе исчисления высказываний и предикатов первого порядка. Понятие базы данных и знаний. Этапы проектирования баз данных и знаний. Создание и ведение баз данных: описание баз данных, обеспечение целостности баз данных. Формирование и ведение баз данных в интегрированной среде визуального объектно-ориентированного программирования C++ Builder.	68
СД.00	ЦИКЛ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН	1498
ДС.00	ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	939
	<i>Информационные системы в банковском деле</i>	1200
ДС.01	<i>Организация денежно-кредитного регулирования в банках</i> Кредитная система России. Организация безналичных расчетов и кассовая работа банков: организация межбанковских расчетов и действующие формы безналичных расчетов. Банковские ресурсы, их планирование и регулирования: собственные средства, привлеченные средства. Организация кредитования: классификация банковских кредитов, принципы и методы банковского кредитования, методы определения кредитоспособности, виды обеспечения возвратности банковских ссуд. Ликвидность коммерческих банков и управление ею. Банковский маркетинг: цели, задачи и стратегия.	140
ДС.02	<i>Информационные системы в банковском деле.</i> Возникновение банковской деятельности. Развитие банковского дела: банковское дело в Европе: американская банковская система. Банк. Определение. Функции. Типовая структура банка и его структурных подразделений. Современная банковская система в России. Цели, функции и организационная структура Банка России. Роль центрального банка в обеспечении стабильности национальной валюты. Денежное обращение – основа банковской деятельности: деньги и денежное обращение; сущность и роль денег; денежная масса и его структура. Основные показатели деятельности банков. Система коммерческих банков: виды КБ; порядок учреждения КБ; функции КБ, организационная структура. Ресурсы КБ. Уставной капитал банка. Выпуск и использование акций КБ. Вклады до востребования. Срочные депозиты и недепозитные источники формирования ресурсов. Начисление процентов по вкладам и долговым обязательствам КБ. Оценка надежности КБ. Сравнительная характеристика КБ. Формирование и использование собственного капитала банка. Кредитные операции банков: сущность кредита; функции и формы кредита; условия кредитной сделки. Кредитование заемщика; особые виды услуг, кредитная политика банка. Виды операций банков с ценными бумагами. Трастовые и депозитарные операции банков. Валютные операции и внешнеэкономическая деятельность банков. Баланс банков и основы бухучета. Клиент, определение. Классификация клиентов. Счет. Лицевой счет. Классификация счетов. № счета. Структура № счета. Характер лицевого счета и его остаток. Обороты. Операции над счетами в банке. Бухгалтерские проводки. Определение, воздействие на счета. Красное сальдо. Баланс лицевых счетов. Определение, свойства. Воздействие проводки на величину баланса. Статические и динамические параметры лицевых счетов. Технология операционного дня банка (ОДБ). Типовые пакеты прикладных программ (ППП) для решения задач ОДБ, их достоинства и недостатки. План счетов. Обороты на счету за период. Параметры балансовых счетов 2-го порядка. Балансовые счета 1-го порядка. Параметры балансовых счетов 1-го порядка. Обзор базовых файлов ППП для решения задач ОДБ (на примере Киевского пакета): оперативный файл состояния счетов дня, оперативный файл бухгалтерских проводок дня, накопительный файл, справочный файл адресно-юридических параметров, накопительный файл начисления процентов по процентным ставкам. Этапы обработки информации опередня. Схема, описание ее работы (на примере Киевского пакета). Период заключительных оборотов. Требования к СОД типа «операционный день коммерческого банка». Концептуальная модель информационного ядра СОД «Операционный день коммерческого банка» - перечень файлов и их функциональное назначение: файлы текущего дня, файлы на требуемую дату, архивные файлы. Архивирование данных. Принципы архивирования, типы архивов. Особенности лицевых счетов по видам: бюджетный счет, текущий счет, расчетный счет, ссудный счет, депозит, валютный счет, корреспондентский счет, прочие счета. Кредит (ссуда). Общая схема функционирования кредита. Техника начисления процентов. Ссудный календарь. Общая структурная схема связи ссудного счета (прямые ссылки). Сети ссудного счета. Депозиты. Общая структурная схема связи депозита (прямые ссылки). Структурные сети депозитного счета. Оценка достоверности данных. Методы оценки. Оценка достоверности процесса передачи данных. Оценка достоверности первичных данных. Документы, их виды. Проектирование документов. Документы на бумажном носителе (распоряжения). Экранная форма документов. Перечень документов (распоряжений), обрабатываемых СОД: а) бухгалтерские проводки; б) распоряжения по коррекции справочников: параметры банка, план счетов, символы по кассовым операциям, шифры и символы кредитных ресурсов, символы бюджетных ресурсов; в) распоряжения об открытии (по принадлежности л/с, по виду клиентов, по виду счета), закрытии, корректировки параметров лицевого счета и пролонгации ссуды. Балансировка оборотно-сальдовой ведомости (ОСВ - матрицы). Техпроцесс Операционного Дня Банка (ОДБ): начальный запуск; открытие (закрытие), корректировка, пролонгация по лицевым счетам. Техпроцесс Операционного Дня Банка: подготовка проводок дня; первичные изменения остатков л/с.; анализ результатов проверок «красного» сальдо, перебора ссуды по лимиту, уравнение баланса К-матрица; печать контрольных ведомостей. Техпроцесс Операционного Дня Банка: печать ведомостей дня; анализ ведомостей дня; завершение ОДБ. Логическая схема техпроцессов «Операционный День Банка» и ее описание. Учетно-отчетные ведомости по периодам (перечень и назначение): пятидневка, декада, месяц, квартал, год. Структуры ведомости оборотно-сальдового баланса, проверочной ведомости, выписки из лицевого счета и принципы их формирования. Состав программно-технического комплекса (коммерческого) банка. Обеспечение надежности программно-аппаратного комплекса «Операционный День Банка». Объединение банков региона в «Куст региона». Основные принципы формирования и функционирования Куста региона. Схема расположения Куста региона. Структурная схема технологического процесса Операционного Дня вычислительного центра Куста региона. Технические и программные средства Операционного Дня Куста региона. Общие вопросы проектирования технологии Опередня Куста. Анализ существующей технологии.	502
ДС.03	<i>Учет и операционная деятельность в банках</i> Содержание и функции бухгалтерского учета в банке. Особенности бухгалтерского учета в банке. Основное содержание и порядок ведения бухгалтерского учета и отчетности в банке. Основное содержание операционной деятельности в банке. Организация операционной деятельности коммерческого банка.	112

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДС. 04	<i>Контрольно-ревизионная деятельность в банках.</i> Цели и задачи контрольно-ревизионной деятельности в банках. Принципы проведения контрольно-ревизионной деятельности в банках и ее правовые основы. Ответственность должностных лиц банка за достоверность предоставляемых ими информации. Технология организации и проведения контроля и ревизии в коммерческих банках. Формы проведения контроля. Формы отчетности проведения контрольно-ревизионных проверок банков. Ответственность проверяющего за объективность результатов проверок.	112
ДС. 05	<i>Правовые основы деятельности коммерческих банков</i> Понятие коммерческого права банков. Контрактные и договорные отношения. Юридическая сторона сделок. Правовое обеспечение коммерческих сделок в банке. Основные типы договоров. Условия заключения и расторжения договоров. Порядок обжалования договоров. Трудовое право. Основные понятия и определения. Кодекс законов о труде Российской Федерации. Порядок заключения коллективного и индивидуального договора и условия его расторжения. Процедура разрешения трудовых споров.	112
ДС.06	<i>Учебно-исследовательская работа студентов</i> Решение конкретных задач, связанных с моделированием экономических процессов, применением готовых ППП для решения задач планирования и управления. Использование существующих методик для построения учебных информационных систем.	112
ДС.07	<i>Научно-исследовательская работа студентов.</i> Решение задач планирования и управления производственно-коммерческими структурами. Разработка и исследование экономико-математических моделей. Разработка алгоритмов решения задач и соответствующего программного обеспечения.	112
	<i>Информационные системы в бухучете и аудите</i>	1200
ДС.01	<i>Калькуляция себестоимости</i> Калькулирование себестоимости сущность, задачи и значение в условиях рынка. Учет затрат и калькулирование в системе управления себестоимостью продукции. Классификация издержек производства. Общеметодологические принципы организации учета затрат и калькулирование себестоимости продукции. Характеристика издержек производства по калькуляционным статьям и способы их распределения между объектами калькулирования. Отраслевые и организационные аспекты учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. Нормативный метод учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. Поэлементный, поперечный, позадочный методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции.	140
ДС.02	<i>Информационные системы в бухучете и аудите.</i> Понятие бухгалтерских информационных систем и возможности их использования в управление экономическими объектами. Предмет и задачи бухгалтерских информационных систем. Основные принципы построения систем автоматизации в бухгалтерском учете. Особенности их функционирования для крупных предприятий и предприятий для малого и среднего бизнеса. Программные средства автоматизации в бухгалтерском учете. Разработка информационных систем в бухучете и аудите с использованием СУБД Borland C++ Builder. Формирование пакетов программ по комплексной автоматизации бухгалтерского учета и аудита и документооборота в организации (предприятии). Система комплексной автоматизации бухгалтерского учета «1С- бухгалтерия, версия 7.7»: принципиальная схема и возможности, установка и запуск, общие принципы работы, настройка счетов, субконто и др., работа с журналом операций, типовые операции, документы и расчеты, расчет итогов, виды выходных документов, стандартные отчеты, отчеты произвольной формы, сервисные возможности. Расширение возможности использования бухгалтерского учета «1С-бухгалтерия». Методика использования бухгалтерского учета «1С-бухгалтерия»: учет операций по кассе и банку, учет валютных операций, учет ОС, нематериальных активов, МБП, учет торговых операций, расчетов заработной платы, затрат на производство и калькулирование себестоимости. Универсальная система автоматизации деятельности предприятия «1С: предприятие».	502
ДС. 03	<i>Бухучет в банках, бюджетных организациях и других структурах.</i> Сущность бухгалтерского учета. Отличительные особенности бухгалтерского учета и отчетности в банках, бюджетных организациях и коммерческих структурах.. Сравнительный анализ бухучета в банках, бюджетных организациях и других структурах: учет денежных средств и расчетов; учет производственных запасов, учет основных средств и нематериальных активов; учет капитальных и финансовых вложений; учет готовой продукции и ее реализации; учет фондов, резервов и займов; учет и анализ финансовых результатов и использования прибыли; финансовая отчетность.	112
ДС.04	<i>Аудит</i> Основы аудита: принципы аудиторской деятельности: цели и сущность аудита: организация проведения, сферы и объекты аудита; качество аудита; аудиторские доказательства; отчет аудитора; виды аудиторских заключений; оценка риска в аудите; аудит в компьютерной среде; этический кодекс аудитора. Прикладной аудит: нормы аудита в Российской Федерации, законодательные и нормативные акты по регулированию аудита в РФ; аудит инвестиционного цикла предприятия; аудит совершаемых хозяйственных операций предприятий; аудит расходования ресурсов; аудит цикла формирования и распределения доходов; аудит производственного цикла; аудит финансовых отчетов; специальные виды аудита.	112
ДС.05	<i>Правовые основы деятельности предприятий и организаций.</i> Основные понятия коммерческого и производственного права. Контрактные и договорные отношения. Юридическая сторона сделки купли продажи. Правовое обеспечение коммерческих сделок. Основные типы договоров. Условия заключения и расторжения договоров. Порядок обжалования договоров. Трудовое право. Основные понятия и определения. Кодекс законов о труде Российской Федерации. Порядок заключения коллективного и индивидуального договора и условия его расторжения. Процедура разрешения трудовых споров.	112
ДС.06	<i>Учебно-исследовательская работа студентов</i> Решение конкретных задач, связанных с моделированием экономических процессов, применением готовых ППП для решения задач планирования и управления. Использование существующих методик для построения учебных информационных систем.	112
ДС.07	<i>Научно-исследовательская работа студентов.</i> Решение задач планирования и управления производственно-коммерческими структурами. Разработка и исследование экономико-математических моделей. Разработка алгоритмов решения задач и соответствующего программного обеспечения.	112
	<i>Информационные системы в налоговом деле.</i>	
ДС.01	<i>Принятие решений и управление рисками в финансово-налоговой сфере.</i>	102

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
	Особенности и характеристика финансово-налоговой сферы. Основные положения системы принятия управленческих решений. Классификация методов использования рисков. Качественные и количественные методы анализа рисков. Управление инвестиционным проектом с учетом действия на систему возмущений внешней среды. Методология анализа проектных рисков. Метод дерева-решений. Метод Монте-Карло. Имитационное моделирование. Анализ применимости методов учета рисков в условиях переходной экономики. Компьютерные технологии в анализе рисков.	
ДС.02	<u>Информационные системы в налоговом деле.</u> Понятие информационных систем в налогообложении и их использование в налоговых инспекциях. Основные принципы построения систем автоматизации в налогообложении. Особенности функционирования систем в налогообложении с ориентацией на центральные и региональные налоговые службы. Программные средства в налогообложении. Использование компьютерных баз данных в работе государственных налоговых инспекторов. Разработка рабочих документов и заключений налоговыми инспекторами с использованием пакета прикладных программ Excel в операционной среде Windows 2000. Разработка рабочих документов и заключений налоговыми инспекторами с использованием текстового редактора Word в операционной среде Windows 2000. Характеристика ППП «Консультант» по правовым вопросам налогообложения. Характеристика автоматизированной системы «Налог» по ведению налогов с юридических лиц. Организация поиска и корректировки информации по налогам в системе «Консультант». Введение баз данных юридических лиц в АС «Налог». Организация расчетов налогов в среде Excel. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с физических лиц в ГНИ района. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с физических лиц в ГНИ города. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с физических лиц в ГНИ района. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с юридических лиц в ГНИ района. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с юридических лиц в ГНИ города. Использование СУБД Borland C++ Builder для создания базы данных по налогам с юридических лиц в ГНИ республики. Организация передачи и приема информации по налогам с помощью электронной почты. Оценка достоверности данных по налогам, получаемых по электронным средствам связи. Обеспечение надежности и эффективности использования пакетов прикладных программ по налогам и налогообложению. Сравнительная характеристика программных продуктов по налогам, выпускаемых различными фирмами-разработчиками. Использование возможности пакета программ «1С-бухгалтерия» по взиманию налогов с физических лиц. Использование возможностей пакета программ «1С-бухгалтерия» по взиманию налогов с юридических лиц.	502
ДС.03	<u>Прогнозирование и планирование в налогообложении.</u> Классификация прогнозов и этапы прогнозирования. Модели и методы планирования в налоговых органах. Методы прогнозирования. статистические методы прогнозирования. Анализ временных рядов. Экспертные методы прогнозирования. Программные продукты, используемые в задачах прогнозирования и планирования.	112
ДС.04	<u>Контрольно-ревизионная деятельность в налоговых органах.</u> Основные принципы осуществления контрольно-ревизионной деятельности и ее правовые основы. Исполнение обязанностей по уплате налогов и сборов. Способы обеспечения и исполнения обязанностей по уплате налогов и сборов. Учет налогоплательщиков в налоговых органах. Контроль налоговых органов за исчислением и уплатой налогов. Формы и проведения налогового контроля. Формы налоговой отчетности. Налоговая декларация, ее заполнение.	112
ДС.05	<u>Правовые основы деятельности налоговых инспекций.</u> Общая характеристика налоговой системы Российской Федерации, законодательство о налогах и сборах, налоговый кодекс. Налоговые органы в РФ, права и обязанности, обязанности должностных лиц налоговых органов. Налогоплательщики, их права и обязанности, обеспечение и защита прав налогоплательщиков. Понятие налоговых правонарушений, их виды, ответственность за их совершение, налоговые санкции. Исполнение обязанностей по уплате налогов, способы обеспечения их исполнения, возможности обжалования актов налоговых органов, налоговая отчетность.	112
ДС.06	<u>Учебно-исследовательская работа студентов</u> Решение конкретных задач, связанных с моделированием экономических процессов, применением готовых ППП для решения задач планирования и управления. Использование существующих методик для построения учебных информационных систем.	112
ДС.07	<u>Научно-исследовательская работа студентов.</u> Решение задач планирования и управления производственно-коммерческими структурами. Разработка и исследование экономико-математических моделей. Разработка алгоритмов решения задач и соответствующего программного обеспечения.	112
	<i>Информационные системы в инвестиционной деятельности</i>	1200
ДС.01	<u>Управление проектами.</u> Классификация проектов. Техничко-экономическое обоснование в общей схеме принятия решения о целесообразности реализации проекта. Структура технико-экономического обоснования. Источники информации. Методы обоснования цен на продукцию. Методы оценки экономической эффективности инвестиций. Анализ степени риска, связанного с реализацией проекта. Схема финансирования проектов. Мониторинг реализации проектов. Приоритетные направления разработки и внедрения проектов машиностроительных производств в Республике Дагестан.	140
ДС.02	<u>Информационные системы в инвестиционной деятельности.</u> Инвестиционная деятельность в управлении проектами. Проблемы анализа и синтеза систем управления. Системный подход к управлению инвестиционной деятельностью. Информационные программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления инвестиционными проектами. Архитектура информационно-управляющих систем разработки и реализации проектов. Основные понятия, уели и функции. Информация, базы данных и информационные технологии. Прикладные программные средства. Система связи и передача данных. Экономико-математические методы и модели в информационных системах и управление инвестиционной деятельностью. Компьютерные технологии и основные программные средства, используемые в управлении инвестиционной деятельностью.	502

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
ДС.03	<u>Инвестиционная стратегия предприятия.</u> Сущность инвестиций в реальные активы и их экономическое содержание. Основные экономические концепции инвестиционного анализа. Принципы формирования и предварительной подготовки инвестиционных проектов. Инвестиционные программы фирм и определение их эффективности. Инвестиционная ситуация в России. Обоснование и анализ стратегии маркетинга будущей продукции. Финансово-экономическая оценка инвестиционных проектов. Способы оценки конкурирующих инвестиций. Основные методы оценки привлекательности инвестиций.	112
ДС.04	<u>Страхование инвестиционной деятельности.</u> Инвестиционные процессы. Правовое положение инвестиций. Содержание инвестиционной деятельности. Виды инвестиций. Имущественные интересы инвесторов. Законодательные основы защиты интересов инвесторов. Гражданский кодекс РФ и иные законодательные акты. Риск инвестиционной деятельности и способы организации страховой защиты. Структура и классификация рисков. Страхование, государственные гарантии, самострахование, как способы организации страховой защиты инвесторов. Политические риски и методы их оценки. Страхование имущественных интересов инвесторов. Ипотечное страхование. Межгосударственные специализированные организации по защите имущественных интересов инвесторов.	112
ДС.05	<u>Организация и финансирование инвестиций.</u> Роль и значение инвестиций. Особенности оценки инвестиционных решений в условиях рыночной экономики. Критерии оценки и форма представления инвестиционных проектов в современных условиях. Методы обоснования инвестиционных проектов. Полный финансовый план инвестиционной деятельности. Условия построения финансового плана и модель определения конечного состояния инвестора. Методы обоснования оптимальных программ инвестирования и финансирования по критерию максимизации объема выпускаемой продукции. Постановка задач принятия инвестиционных решений в условиях риска и неопределенности.	112
ДС.06	<u>Учебно-исследовательская работа студентов</u> Решение конкретных задач, связанных с моделированием экономических процессов, применением готовых ППП для решения задач планирования и управления. Использование существующих методик для построения учебных информационных систем.	112
ДС.07	<u>Научно-исследовательская работа студентов.</u> Решение задач планирования и управления производственно-коммерческими структурами. Разработка и исследование экономико-математических моделей. Разработка алгоритмов решения задач и соответствующего программного обеспечения.	112
ФТД	<u>ФАКУЛЬТАТИВЫ</u>	450
ФТД.01	<u>Математика (факультатив)</u> Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия, классификация систем массового обслуживания (СМО). Понятия Марковского случайного процесса. Потoki событий. Уравнения Колмогорова. Предельные вероятности состояний. Процесс гибели и размножения. СМО с отказами. СМО с ожиданиями (очередью). Статистическое моделирование СМО (метод Монте-Карло).	68
ФТД.02	<u>Применение теории неопределенности в экономике</u> Теория неопределенности, её основные понятия. Изменения расчетных схем в условиях неопределенности. Классическая схема оценки финансовых операций в условиях неопределенности. Характеристика вероятностных финансовых операций. Общие методы уменьшения рисков. Отношения ЛПР, инвестора к риску.	102
ФТД.03	<u>Социальная рыночная экономика</u> Понятия социальной рыночной экономики (СРЭ). Предмет и задачи СРЭ. Законодательные акты РФ в области социальной политики в рыночных условиях. Рынок труда и затраты на рабочую силу; безработица; состав фонда заработной платы и выплат социального характера. Уровень жизни населения, денежные доходы населения в рыночных условиях. Развитие образования, культуры и искусства, здравоохранения, туризма, отдыха, физической культуры и спорта, науки и инноваций. Жилищный фонд и коммунальное хозяйство в рыночных условиях.	102
ФТД.04	<u>Бизнес и политика</u> Понятие бизнеса. Цели и задачи предпринимательской деятельности (бизнеса). Понятия малого, среднего и крупного бизнеса. Политика государства в поддержку малого и среднего бизнеса. Олигархи и олигархический капитал. Роль олигархов в формировании политических институтов и их деятельности в РФ. Понятия лоббирования. Лоббирование интересов олигархических структур в органах государственной власти. Международные финансово-промышленные корпорации и их влияние на политику государств.	68
ФТД.05	<u>Разработка WEB и SHOP представительства.</u> Понятие WEB представительства. Web-сайт как основа системы коммуникаций в Интернете. Исполнители проекта Web-сайта. Коммуникативная политика в Интернете. Выбор поставщика услуг Интернета. Выбор места размещения web-сервера. Методы первоначального привлечения посетителей на web-сайт. Регистрация сервера в поисковых системах. Реклама в Интернете. Виды рекламы. Средства рекламы в Сети и методы (способы) их использования. Методы по стимулированию сбыта в Интернете. Размещение платной рекламы на серверах с целевой аудиторией. Методы удержания посетителей web-сайта. Информационное наполнение сайта. Понятие SHOP представительства. Электронные платежные системы. Интернет магазины, торговые информационные системы. Рынок услуг, оказываемый через Интернет. Характеристики услуг. Финансовые услуги в Интернете. Банковское обслуживание в Интернете. Страхование в Интернете. Работа на финансовом рынке в Интернете. Продажа товаров и оказание пред- и послепродажного сервиса.	110

ТРЕБОВАНИЯ

к организации и содержанию комплексной
практической подготовки студентов
специальности 351401 - «Прикладная информатика в экономике»

ВВЕДЕНИЕ

Учебная и производственные практики студентов специальности «Прикладная информатика в экономике» (351401) является важнейшим компонентом системы подготовки высококвалифицированных специалистов, и они проводятся в ДГТУ (учебная практика), в бухгалтериях предприятий (организаций, учреждений), банках, налоговых инспекциях республики. В условиях широкого внедрения компьютерных технологий в экономику значительно возрастают требования, предъявляемые к качеству подготовки экономистов по специальности «Прикладная информатика в экономике», приобретению ими навыков практической работы и умению использовать полученные знания в будущей производственной деятельности.

В соответствии с требованиями Государственного стандарта, учебного плана специальности и «Положения о производственной практике студентов ДГТУ» в течение всего цикла обучения проводятся две учебные, две производственные и преддипломная практики.

Настоящая программа отражает систему взаимосвязанных целей и задач, содержание и методические рекомендации по организации и проведению всех видов практик. Она предполагает оптимальное сочетание полученных теоретических знаний и практического опыта, преемственность по основным этапам обучения.

Общая концепция проведения

ПРАКТИК

Программа каждой практики нацелена на приобретение студентами на всем протяжении обучения опыта и навыков практической, организаторской и воспитательной работы, на использование приобретенных знаний и навыков для повышения эффективности функционирования экономических, административных и управленческих подразделений учреждений.

1. Первая учебная практика (ознакомительная) рассчитана на 2 недели на первом курсе.
2. Вторая учебная практика (предметная по дисциплине «Информационные системы») рассчитана на 2 недели на втором курсе.
3. Первая производственная практика рассчитана на 4 недели на третьем курсе.
4. Вторая производственная практика рассчитана на 4 недели на четвертом курсе.
5. Преддипломная практика рассчитана на 6 недель в 10 семестре (в 12 семестре при заочном обучении).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

(1 курс, 2 семестр, учебная практика, ознакомительная)

Цель практики: - углубление навыков работы на ПЭВМ, знакомство с автоматизированной системой Microsoft Office XP:

- изучение и работа с текстовым редактором Word в среде Windows;
- изучение возможностей табличного процессора Microsoft Excel.

Базовыми дисциплинами являются «Информатика и программирование», «Операционные системы, среды и оболочки».

Для достижения поставленной цели студенты должны:

1. Знать:
 - основные части ПЭВМ и их функциональное назначение;
 - типы программного обеспечения ПЭВМ и виды операционных систем;
 - основные понятия среды Windows.
2. Приобрести практические навыки:
 - по использованию Word и Excel для различных задач по обработке информации;
 - по оптимизации процесса обработки информации.
3. Овладеть:
 - основными средствами обработки информации с помощью пакетов программ Microsoft Word и Microsoft Excel.
4. Выполнить программу практики.

(2 курс, 4 семестр, учебная практика предметная по дисциплине «Информационные системы»)

Цель практики: - углубленное изучение структуры и организации функционирования информационных систем и сетей, а также программных средств реализации документальных и фактографических ИС.

Базовыми дисциплинами являются «Информационные системы», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Информационные технологии», «Экономика», «Теория экономических информационных систем».

Для достижения поставленной цели студенты должны:

1. Знать:
 - состав и структуру информационных систем;
 - основные элементы, порядок функционирования информационных систем и сетей;
 - предметную область ИС;
 - программные средства реализации ИС.
2. Приобрести практические навыки:
 - по использованию программных средств реализации информационных систем;
 - по работе с электронной почтой в глобальной сети Internet;
3. Овладеть:
 - навыками работы с программными средствами реализации информационных систем и сетей.
4. Выполнить программу практики.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПЕРВОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(3 курс, 6 семестр)

Целью является закрепление студентами теоретических знаний, полученных ими в течение предыдущего периода обучения, ознакомление и изучение студентами принципов работы и основных отчетных форм бухгалтерий, банков и налоговых инспекций.

Базовыми дисциплинами являются «Математическая экономика», «Бухгалтерский учет», «Менеджмент», «Теория экономических информационных систем», «Базы данных», «Эконометрика», «Статистика», «Государственные и региональные информационные системы».

В процессе прохождения практики студенты должны овладеть навыками выполнения обязанностей работников бухгалтерий предприятий, банков и налоговых инспекций, инвестиционных компаний, для чего проходят практику в качестве дублеров работников соответствующих служб.

Для достижения поставленной цели студенты должны:

Знать:

- общие вопросы организации управления на предприятии;
- организационную структуру предприятия и функций служб управления;
- функции, выполняемые на предприятии с использованием ПЭВМ;
- состав оборудования и программного обеспечения, используемых этими организациями для автоматизации своей работы.

Приобрести практические навыки технологии заполнения:

- в бухгалтериях предприятий расчетно-платежной ведомости, журналов-ордеров и журнала учета хозяйственных операций;
- в банках расчетно-денежных документов, обрабатываемых операционной бригадой, карточек учета по частным вкладам в кредитном отделе, счетов в иностранной валюте юридических и физических лиц в валютном отделе, востребованных выписок по указанным счетам за определенный период в отделе обработки информации или в вычислительном центре;
- в налоговых инспекциях декларации физических лиц о фактически полученных ими в течении года доходах, отчета по платежам от юридических лиц за отчетный период, акта о результатах проверки финансово-хозяйственной деятельности предприятия;
- документов инвестиционной деятельности фирм и компаний.

3. Уметь:

использовать полученные навыки работы в качестве ассистента бухгалтера, кассира в банке или налогового инспектора на практике.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВТОРОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (4 курс, 8 семестр)

Целью второй производственной практики является закрепление и углубление студентами теоретических знаний, ознакомление и изучение студентами информационных систем предприятия (организации) и ее предметной области.

Базовыми дисциплинами являются «Теория экономических информационных систем», «Информационные технологии», «Математическая экономика», «Базы данных», «Проектирование информационных систем», «Маркетинг», «Предметно-ориентированные экономические информационные системы», «Статистика», «Бухучет», «Организация денежно-кредитного регулирования в банке», «Калькулирование себестоимости», «Прогнозирование социально-экономических процессов в Дагестане», «Налогообложение».

В процессе прохождения практики студенты должны овладеть частично навыками выполнения обязанностей разработчика информационных систем, для чего проходят практику в качестве дублеров соответствующих работников.

Для достижения поставленной цели студенты должны:

1. Знать:
 - структуру предприятия (банка, налоговой инспекции и т.д.) и основные функции его подразделений;
 - информационные потоки (входные, внутренние и выходные), обрабатываемые информационной системой;
 - структуру единиц информации базы данных.
2. Приобрести навыки:
 - специалиста предметной области в части формирования основных требований к информационной системе (внешнего описания представления информации, хранимой в базе данных);
 - представления информации в виде основных информационных конструкций базы данных.
3. Уметь:
 - разработать инфологическую модель информационной системы.
4. Собрать необходимый фактический материал для выполнения предстоящих курсовых проектов (работ).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ (5 курс, 10 семестр)

Преддипломная практика – важная часть завершающего этапа подготовки высококвалифицированных специалистов - разработчиков информационных систем.

Базовыми дисциплинами являются «Экономика», «Бухгалтерский учет», «Безопасность жизнедеятельности», «Финансы, денежное обращение и кредит», «Проектирование информационных систем», «Технико-экономический анализ деятельности предприятий в Республике Дагестан», «Государственные и региональные информационные системы», «Налогообложение», «Интеллектуальные информационные системы», «Информационные системы в банковском деле», «Информационные системы в бухучете и аудите», «Информационные системы в налоговом деле», «Информационные системы в инвестиционной деятельности».

Цель преддипломной практики – подготовка студентов к выполнению дипломного проекта (работы) и к будущей самостоятельной трудовой деятельности в качестве работников либо руководителей служб предприятий, занимающихся информатикой и управлением информационными ресурсами.

Для достижения цели преддипломной практики студент должен:

Уметь:

- давать характеристику объекта прохождения практики в тесной связи с темой дипломного проектирования;
- оценить существующие на предприятиях технологии обработки экономической информации по критериям экономической эффективности;
- принимать решения по проектированию новых или модификации существующих систем обработки экономической информации.

Овладеть:

- основными понятиями и терминами предметной области, используемыми при описании требований пользователей к информационным системам;
- информацией об используемых на предприятии информационных системах и методах обработки данных.

Собрать необходимый фактический материал для выполнения дипломного проекта (работы).

Вопросы организации практик, порядок их прохождения, обязанности студентов и практикантов, руководителей практик, а также составление отчетности представлены в Положениях и программах по прохождению учебной, производственной и преддипломной практик студентов ДГТУ по специальности 351401 - «Прикладная информатика в экономике».

ТРЕБОВАНИЯ

к структуре, составу и содержанию выпускной квалификационной работы по специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике».

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дипломное проектирование (дипломная работа) является завершающим этапом подготовки квалифицированного экономиста, в процессе которого он должен показать свои способности и возможности выполнять все проектные работы при разработке информационной системы на всех стадиях проектирования, обосновывать и защищать проектные задачи перед Государственной комиссией по защите выпускных квалификационных работ.

Как правило, студенты разрабатывают дипломные проекты. Дипломные работы пишутся студентами в тех случаях, когда они проявляют свое желание и склонности к научно-исследовательской работе.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)

Целью дипломного проектирования (дипломной работы) является дальнейшее углубление и специализация знаний и навыков студента в области информатики и управления информационными ресурсами в условиях практического решения реальных задач по обработке экономической информации на предприятиях, а также:

- развитие навыков самостоятельной работы с учетной, статистической и плановой документацией, методическими материалами и литературой;
- привитие навыков научно-исследовательской работы, овладение методикой анализа, исследования, экспериментирования при решении разрабатываемых в проекте задач;
- овладение методикой обоснования проектных решений по построению информационной базы, технологии сбора, обработки и выдачи информации, проектированию программного обеспечения системы обработки экономической информации (СОЭИ);
- выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в условиях современного производства, прогресса вычислительной техники.
- овладение методами оценки экономической и социальной эффективности проектных мероприятий.

Тематика дипломных проектов (работ) должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития СОЭИ на базе ЭВМ различных классов и разнообразных средств сбора, передачи и отображения информации. При определении тем дипломных проектов (работ) следует исходить из реальной потребности организаций (предприятий) в разработке и из возможности внедрения фрагментов будущего проекта (результатов будущей работы) в производство.

При разработке проекта следует применять, по возможности, современные методы проектирования на базе пакетов прикладных программ и модельного проектирования (автоматизация проектирования).

Для качественного выполнения дипломного проекта студенту необходимо:

- уметь точно описать в понятиях теории экономических информационных систем требования пользователей к разрабатываемой (модернизируемой) системе, обосновывать проектные решения и мероприятия по их внедрению;
- грамотно оформлять графический материал, иллюстрирующий содержание дипломного проекта и квалифицированно выполнять технические и экономические расчеты;
- уметь использовать современные средства проектирования.

Для качественного выполнения дипломной работы студенту необходимо:

- составить библиографию, ознакомиться с законодательными актами, нормативными документами и др. источниками, относящимися к теме дипломной работы;
- собрать материал в статических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и др. организациях;
- обработать и анализировать полученную информацию с применением информационных технологий в бухгалтере, банковском и налоговом деле;
- формулировать выводы и разработать рекомендации;
- оформлять дипломную работу в соответствии с установленными требованиями.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

К диплому проекту (дипломной работе) предъявляются следующие требования:

1. Тематика дипломного проекта (дипломной работы) должна соответствовать квалификационной характеристике специальности 351401.
2. Содержание дипломного проекта (дипломной работы) должно соответствовать теме дипломного проекта (дипломной работы).
3. Соответствие уровня разработки темы проекта (работы) современному уровню научных разработок, методических положений и рекомендаций по информатике и управлению информационными ресурсами, отраженных в литературе последних лет.
4. Соответствие предлагаемых проектных решений по совершенствованию СОЭИ тенденциям развития перспективных информационных систем.
5. Реальная целевая направленность результатов проектных разработок на повышение эффективности деятельности экономического объекта, для управления которым используется СОЭИ.

3. СТРУКТУРА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект выполняется в соответствии с техническим заданием, которое включает план структуры проекта. В плане могут быть (обоснованно) исключены некоторые пункты и добавлены необходимые пункты. Такие изменения должны быть согласованы с руководителем и консультантом.

Дипломный проект включает в себя расчетно-пояснительную записку и графическую часть.

Расчетно-пояснительная записка имеет следующую типовую структуру (в скобках показано количество страниц):

ОГЛАВЛЕНИЕ (1-1)

ВВЕДЕНИЕ (4-5)

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (27-35)

- 1.1. Техно-экономическая характеристика объекта управления (6-7).
- 1.2. Экономическая сущность комплекса задач (4-5).
- 1.3. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения данного комплекса задач (2-3).
- 1.4. Общая характеристика организации машинной обработки (3-4).
- 1.5. Формализация расчетов (3-4).
- 1.6. Обоснование проектных решений по информационному обеспечению комплекса задач (3-4).
- 1.7. Обоснование проектных решений по программному обеспечению (внутримашинной технологии) комплекса задач (4-5).
- 1.8. Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации (2-3).

2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ (32-44)

- 2.1. Информационное обеспечение комплекса задач (17-25)
 - 2.1.1. Информационная или информационная модель (модель данных) и ее описание (2-3).
 - 2.1.2. Характеристика входной информации (9-12).

- 2.1.2.1. Описание входной оперативной информации (входных документов и макетов размещения данных) (3-4).
- 2.1.2.2. Описание входной оперативной информации во внешней памяти ЭВМ /описание файлов и записей/ (3-4).
- 2.1.2.3. Описание постоянной информации во внешней памяти ЭВМ /описание файлов и записей/ (3-4).
- 2.1.3. Характеристика результатной информации (4-6).
- 2.1.3.1. Описание результатной информации во внешней памяти ЭВМ /описание файлов и записей/ (2-3).
- 2.1.3.2. Макеты отображения результатов в виде твердых копий или на экране дисплея (2-3).
- 2.1.4. Характеристика промежуточной информации /описание файлов и записей/ (1-2).
- 2.1.5. Используемые классификаторы, системы кодирования и структуры кодов (1-2).
- 2.2. Машинная реализация комплекса задач (15-19).
- 2.2.1. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов и ее описание или структурная схема программного комплекса /схема структуры используемого пакета прикладных программ / (5-6).
- 2.2.2. Детальная блок-схема основных расчетных модулей и ее описание /или описание средств адаптации пакета программ для использования в проекте/ (4-5).
- 2.2.3. Организация технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации /схема работы системы/ (6-8).
- 2.2.3.1. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации и ее описание (2-3).
- 2.2.3.2. Инструкционные карты основных операций технологического процесса (4-5).

3. ОБОСНОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТА (10-12).

- 3.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта (2-3).
- 3.2. Расчет показателей экономической эффективности проекта (8-9).

4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ (5-6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (1-2).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

В приложении должна быть распечатка на исходном языке программирования отлаженных основных расчетных модулей (400 операторов языка высокого уровня) или адаптированных программных средств, использованных в работе. Общий объем дипломного проекта (без приложения) должен быть 100 - 120 стр. рукописного текста, при оформлении проекта на ПЭВМ - около 80 стр. машинописного текста.

Графическая часть дипломного проекта должна содержать 4-6 стандартных листов формата А-1.

Порядок оформления и защиты дипломного проекта изложен в «Методических указаниях по выполнению дипломного проекта для студентов специальности 071900 – «Информационные системы в экономике», Махачкала, ДГТУ, 2002 г.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Введение (3-5 стр.):

- актуальность избранной темы;
- объект и предмет исследования;
- формулировка цели и задачи дипломной работы;
- практическое значение работы.

Первая глава (15-17 стр.):

- история рассматриваемых в работе вопросов;
- степень изученности рассматриваемых в работе вопросов и обзор соответствующей отечественной и зарубежной литературы;
- экономическая сущность рассматриваемой задачи.

Вторая глава (24-27 стр.):

- формальная постановка задачи (формальное описание входных данных и ограничений задачи, формы и содержания результатов);
- выбор и обоснование метода решения;
- алгоритм решения (описание промежуточных этапов и результатов решения задачи);
- анализ результатов решения и рекомендации по использованию этих результатов.

Третья глава (6-8 стр.):

- выбор методики оценки экономической эффективности дипломной работы;
- оценка экономической эффективности дипломной работы.

Заключение (1-2 стр.):

- основные результаты решения задачи;
- выводы и рекомендации.

Литература (1 стр.).

Приложения.

При этом в дипломной работе не следует выводить известные формулы и описывать методы решения, содержащиеся в специальной литературе по соответствующей тематике, а лучше ссылаться на соответствующую литературу.

Тексты программ (для ЭВМ) следует вывести в приложение.

Объем дипломной работы должен быть 60-70 страниц рукописного или 50-60 страниц машинописного текста, включая таблицы и рисунки (не включая приложения). Объем приложения не ограничивается.

ПРОГРАММА

итогового экзамена по отдельной дисциплине «Информатика и программирование» для
студентов специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике»

ПЕРЕЧЕНЬ

вопросов к итоговому государственному экзамену
для студентов 2-го курса специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике» по дисциплине «Информатика и программирование».

1. Поколения ЭВМ.
2. Понятие об алгоритме решения задачи на ЭВМ. Символы действий блок-схем алгоритмов.
3. Примеры блок-схем алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структур.
4. Классификация ЭВМ.
5. Представление информации в цифровых ЭВМ.
6. Структурная схема микроЭВМ.
7. Характеристика основных устройств микроЭВМ.
8. МикроЭВМ Intel Pentium: системный модуль, клавиатура, дисплей.
9. Накопители на магнитных дисках.
10. Понятия файла, каталога.
11. Указание пути к файлу.
12. Понятие операционной системы.
13. Основные составные части операционной системы Windows 2000.
14. Структура меню ОС Windows 2000.
15. Понятие о внутренних и внешних командах операционной системы.
16. Сведения об инструментальной системе FAR Manager.
17. Таблица базовых функций функциональной клавиатуры в системе FAR Manager.
18. Текстовый редактор Word: сведения о командах меню.
19. Текстовый редактор Word: создание и редактирование файла, переход из окна в окно, выбор шрифтов, вывод на принтер информации из файла.
20. Текстовый редактор Word : работа с таблицами.
21. Этапы компиляции программы на C++.
22. Алфавит, идентификаторы, служебные слова, комментарии (2 вида) языка C++.
23. Константы языка C++. Именованные и безымянные константы, три способа задания именованных констант.
24. Структура программы C++. Функция **main ()**.
25. Классификация типов данных в языке C++.
26. Целочисленные и с плавающей точкой типы данных в языке C++.
27. Унарные, бинарные, тернарные операции в языке C++.
28. Понятие приоритета и ассоциативности операции в языке C++.
29. Операции присвоения, инкремента и декремента (префиксные и постфиксные).
30. Составные присваивания в C++.
31. Директива препроцессора **define**.
32. Директива препроцессора **include**. Заголовочные файлы.
33. Операторы языка. Простой и составной операторы.
34. Операции сравнения (отношений). Логические операции.
35. Эскейп символы языка.
36. Операторы условного и безусловного перехода. Метки.
37. Оператор выбора **switch**.
38. Операторы разрыва и продолжения **break** и **continue**.
39. Оператор цикла **for**.
40. Оператор цикла **do...while**.
41. Объявления и определения переменных в языке C++.
42. Оператор возврата **return**.
43. Одномерные массивы. Способы описания. Обращения к элементам. Инициализация.
44. Многомерные массивы. Способы описания. Обращения к элементам. Инициализация.
45. Структура функций языка C++.
46. Фактические и формальные параметры в языке C++.
 - а. Два способа передачи фактических параметров в языке C++.
47. Рекурсивный выбор функций.
48. Перегрузка функций.
49. Указатели. Операции над указателями.
50. Данные типа ссылка.
51. Стандартные преобразования типов данных.
52. Константные указатели и указатели на константу в языке C++.
53. Понятия информации, информатики, кибернетики.
54. Понятие информационной технологии.
55. Понятие прикладной информатики. Этапы развития прикладной информатики.
56. Понятие цифровой и аналоговой информации.
57. Понятия пакетного, интерактивного, запросного и диалогового режимов.
58. Требования к подготовке выпускника по специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике: знать, уметь, иметь опыт.
59. Логические основы ЭВМ (инвертор, двоичный суммирующий счетчик, дешифратор, триггер, регистр).
60. Наиболее часто используемые логические операции в элементной базе ЭВМ.
61. Основные компоненты информационной системы (ИС).
62. Пользователи ИС.
63. Классификация ИС.
64. Классификация СУБД.
65. Типы моделей данных.
66. Классификация баз данных.
67. Этапы проектирования баз данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулгалимов АМ. Персональный компьютер и основы программирования: Учебн. Пособие / РИО ДГТУ - Махачкала, 1995. - 189 с.
2. Вычислительная техника в инженерных и экономических расчётах. / Под редакцией А.В.Петрова - М.: Высшая школа, 1984. - 320 с.
3. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. - Издание 6-е, переработанное и дополненное-М.: Изд-во ИНФРА-М, 1995.- 432 с.
4. Петроченков А.В. "MS-DOS - не вопрос". -М.: Финансы и статистика, 1996.
5. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 3514 - "Прикладная информатика в экономике". Изд-во Минвуза РФ, электронный вариант. - 2000
6. Титоренко Г.А., Черняк Н.Г., Еремин Л.В. и др. Экономическая информатика и вычислительная техника. М.: Финансы и статистика, 1996,-336 с.
7. Дик В.В., Бебнева Е.В., Божко В.П. и др. Информационные системы в экономике М.: Финансы и статистика, 1996, - 272 с.
8. Дьяконов В.Б. Экономическая информатика -М.:Финансы и статистика, 1997
9. Поттс. Borland C++ в примерах.- М.: Поппури, 1996.
10. Сван. Освоение Borland C++ 4.5 :Практический курс, энциклопедия функций .- М.: Диалектика, 1996
11. Кузнецов А., Морозов А. Windows 98. Учебник. М.: ДМК, 1999.- 320 с.
12. Симонович С.В. и др. Информатика: Базовый курс. Учеб. для вузов СПб.: Питер, 2001.- 640 с.
13. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Информатика: Учеб. пособие для студентов пед. вузов. М.: Изд. центр «Академия», 2001.- 816 с.
14. MS Word 97 (2000). Шаг за шагом. Ecom 1999 (2000).
15. Евсеев Г.А., Симонович С.В. Windows 98: Полный справочник в вопросах и ответах. М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА: Инфорком-Пресс, 2003.- 496 с.
16. Андреев А.Г. и др. Microsoft Windows 2000 Professional. Русская версия. СПб.: БХВ-Петербург, 2002.- 752 с.

ПРОГРАММА

междисциплинарного экзамена для студентов специальности 351401 – «Прикладная информатика в экономике»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Современная российская экономика нуждается в высококвалифицированных специалистах в области информационных систем. Будущий специалист по информационным системам в экономике должен заниматься созданием, внедрением, анализом и сопровождением информационных систем в соответствующей предметной области, уметь решать функциональные задачи, а также управлять информационными, материальными и денежными потоками в предметной области с помощью таких информационных систем.

Систематизировать знания, полученные в соответствии с этими требованиями, призван итоговый междисциплинарный экзамен по специальности «Прикладная информатика в экономике». В содержание программы по сдаче итогового междисциплинарного экзамена включены следующие дисциплины:

Общие дисциплины для всех специализаций:

1. Бухучет

Сущность бухучета и его роль в деятельности предприятия. Основные виды бухучета и их характеристика. Характеристика основных статей актива и пассива баланса предприятия. Бухгалтерская отчетность, ее назначение и состав. Бухгалтерский баланс. Синтетические и аналитические счета. Субсчета. План счетов б/у финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Основные бухгалтерские проводки по расчетам с фондами. Состав и учет основных средств (ОС). Схемы проводок учета поступления и реализации и прочего выбытия ОС. Состав и учет нематериальных активов. Схемы учета поступления, износа и выбытия нематериальных активов. (Литература: 1-5).

2. Налогообложение

Экономическая сущность налогов и их значение. Понятие налоговой системы и ее составные элементы. Современная налоговая система РФ. Федеральные налоги. Налоги республик в составе РФ, краев, областей, местные налоги и сборы.

Правовой статус предприятия как налогоплательщика. Его налоговые права. Фискальное и регулирующее значение налога на прибыль. Плательщики налога и объекты обложения. Сущность и назначение подоходного налога с физических лиц. (Литература: 6-8).

3. Информатика и программирование

Языки программирования их назначение. Программирование линейных и ветвящихся вычислительных процессов (примеры блок - схем алгоритмов и программ на языке **Turbo Pascal 7.0** или на языке **C++**). Программирование циклических процессов (примеры блок - схем алгоритмов и программ на языке **Turbo Pascal 7.0** или на языке **C++**). Процедуры и их использование в программах (примеры на языке **Turbo Pascal 7.0** или на языке **C++**). Организация ввода-вывода данных (примеры на языке **Turbo Pascal 7.0** или на языке **C++**). (Литература: 10-14).

4. Информационные системы.

Определение информационной системы (ИС). Предметная область ИС. Задачи и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. Классификация информационных систем. Документальные и фактографические системы. (Литература 15-17).

5. Теория экономических информационных систем

Основные понятия экономических информационных систем. Компоненты экономических информационных систем. Жизненный цикл экономических информационных систем.

Классификация и основные свойства единиц информации. Классификация моделей данных, нормализация отношений, сетевая и иерархические модели данных. (Литература:18).

6. Базы данных

Уровни моделей и этапы проектирования баз данных. Реляционные СУБД. СУБД **FoxPro 2.6 for Windows, Borland C++ Builder**. Проектирование структуры базы данных, экранных форм и отчетов в СУБД **FoxPro 2.6 for Windows, Borland C++ Builder**. (Литература: 19-20).

7. Проектирование информационных систем

Основы проектирования автоматизированных экономических информационных систем (АЭИС). Функционально-структурное проектирование АЭИС. CASE - технологии проектирования АЭИС. Организация процесса проектирования АЭИС. Управление проектированием АЭИС. (Литература: 21,22,20).

8. Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Современное состояние информационной безопасности. Несанкционированный доступ (НСД) к информации и его цели. Способы НСД к информации.

Защита файлов и папок от изменения. Защита паролем BIOS. Системы защиты паролями Windows 95/98. Стратегия безопасности Windows 2000/XP. Вирусы и антивирусные программы. Безопасность в Internet: защита в Internet, безопасность электронной почты.

Основные понятия и определения криптографии. Симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования: основные понятия. Электронная цифровая подпись: основные свойства и процедуры.

Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства. Концепция информационной безопасности. (Литература: 23-28).

9. Государственные и региональные информационные системы

Коммерческие сети России. Отраслевые сети. Структура сети Internet. Перспективы развития Internet в России. Internet в образовательной системе. Internet в сфере экономики. Электронная почта. (Литература: 29-30).

1. Специализация «Информационные системы в банковском деле»

Информационные системы в банковском деле

Определение банка и его функции. Типовая структура банка и его структурных подразделений. Современная банковская система в России. Цели, функции и организационная структура Банка России. Роль центрального банка в обеспечении стабильности национальной валюты. Система коммерческих банков: виды КБ. Порядок учреждения КБ. Функции КБ, организационная структура. Клиент, определение. Классификация клиентов. Счет. Лицевой счет. Классификация счетов. № счета. Структура № счета. Кредитные операции банков: сущность кредита, функции и формы кредита, условия кредитной сделки.

Схема расположения Куста региона. Техническая база банков Куста. Информационная база Опердья Куста. Код лицевого счета. Кодирование лицевых счетов в условиях Куста. Укрупненная схема технологии Опердья Куста. Прием почтовых файлов. Тестирования принятых данных. Разноска в архивы, формирование оперативного свода. Печать оперативных ведомостей. Завершение Опердья Куста. Формирование ведомости сводного баланса дня Куста. Принципы и критерии оценки состояния системы. Печать ведомостей по периодам. Накопление текстовых материалов оборотно-сальдовых балансов. Сервис - вспомогательная обработка. Временные характеристики работы ВЦ Куста. Инструментальные средства Опердья Куста. Концептуальные модели баз данных. Базы данных, их структуры, упорядочение. Алгоритмы Опердья Куста. Программная поддержка алгоритмов Опердья Куста. Информационно-справочная система. Распределение доступа к данным. Обеспечение надежности программного комплекса. Эргономические характеристики ППП. Проектирование техпроцесса Опердья Куста. Общие вопросы проектирования технологии Опердья Куста. Анализ существующей технологии. Оптимизация техпроцесса на базе существующих инструментальных средств. (Литература: 31).

Контрольно-ревизионная деятельность в банках

Технология организации и проведения контроля и ревизии в коммерческих банках. Формы проведения контроля. Ответственность должностных лиц банка за достоверность предоставляемой ими информации.

Формы отчетности проведения контрольно-ревизионных проверок банков. Ответственность проверяющего за объективность результатов проверки. (Литература: 32).

2. Специализация «Информационные системы в бухучете и аудите»

Информационные системы в бухучете и аудите

Понятие бухгалтерских информационных систем и возможности их использования в управлении экономическими объектами. Предмет и задачи бухгалтерских информационных систем. Основные принципы построения систем автоматизации в бухгалтерском учете. Особенности их функционирования для крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса. Программные средства автоматизации в бухгалтерском учете. Система комплексной автоматизации бухгалтерского учета «1С-бухгалтерия, версия 5.0»: принципиальная схема и возможности, установка и запуск, общие принципы работы, настройка счетов, субконто и др., работа с журналом операций, типовые операции, документы и расчеты, расчет итогов, виды выходных документов, стандартные отчеты, отчеты произвольной формы, сервисные возможности. Расширенные возможности использования бухгалтерского учета «1С-бухгалтерия». Методики использования бухгалтерского учета «1С-бухгалтерия»: учет операций по кассе и банку, учет валютных операций, учет ОС, нематериальных активов, МБП, учет торговых операций, расчетов заработной платы, затрат на производство и калькулирование себестоимости. Универсальная система автоматизации деятельности предприятия «1С:предприятие». (Литература: 33-38).

Калькулирование себестоимости

Учет затрат и калькулирование в системе управления себестоимостью продукции. Классификация издержек производства. Характеристика издержек производства по калькуляционным статьям и способы их распределения между объектами калькулирования. Методы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. (Литература: 39).

3. Специализация «Информационные системы в налоговом деле»

Информационные системы в налоговом деле.

Понятие информационных систем в налоговом деле и возможности их использования в управлении экономическими объектами. Предмет и задачи информационных систем в налоговом деле. Основные принципы построения систем автоматизации в налоговом деле. Особенности их функционирования для крупных предприятий и предприятий малого и среднего бизнеса.

Программные комплексы используемые в работе ГНИ. Разработки поисковых систем для работы налоговых инспекций. Программы для работы с информацией банков таможни. Программный комплекс АСУ-Налог Главного научно-исследовательского центра Главной налоговой службы России. Принцип разработки. Информационно-справочные системы в налоговой службе. Принцип работы. Хранение и безопасность информации о налогоплательщиках. Налоговая тайна. Программный комплекс АСУ-Налог, его структура и принципа работы. Состав и механизм работы АСУ-Налог в режиме плательщик. Особенности ведения лицевого счета налогоплательщиков в режиме «Оперативно-бухгалтерский учет». АСУ-Налог. Работа в режиме «Документальные проверки». АСУ-Налог. Работа в режиме «Камеральные проверки». Работа с нормативно-справочной информацией, ввод, корректировка справочных данных. Режим «Отчетность». Особенности работы. Особенности работы в режиме «Система запросов». Режим «Контрольно-кассовые машины». Особенности работы. Автоматизация учета поступлений налоговых платежей от физических лиц. Основы и принципы составления прогнозов поступления налогов в ГНИ и пути их автоматизации. Программа для работы с кадрами используемая в НИ. Программы для учета доходов физических лиц используемая в НИ. Функции и задачи органов ГНИ РФ. Инкассовые поручения. Работа с налогоплательщиком. Режим «Недоимка». Работа с налогоплательщиками. Режим «Задолженность». Работа с налогоплательщиками. Принцип разработки программных средств для работы НИ. (Литература: 40-41).

8. Контрольно-ревизионная деятельность в налоговых органах

Учет налогоплательщиков в налоговых органах. Контроль налоговых органов за исчислением и уплатой налогов. Формы проведения налогового контроля. Выездная налоговая проверка.

Учет и отчетность по налогам в государственных налоговых инспекциях; формы налоговой отчетности; налоговая декларация, ее заполнение. (Литература: 42).

4. Специализация «Информационные системы в инвестиционной деятельности»

Информационные системы в инвестиционной деятельности

Инвестиционная деятельность в управлении проектами. Проблемы анализа и синтеза систем управления. Системный подход к управлению инвестиционной деятельностью. Информационные программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления инвестиционными проектами. Архитектура информационно-управляющих систем разработки и реализации проектов. Основные понятия, цели и функции. Информация, базы данных и информационные технологии. Прикладные программные средства. Система связи и передача данных. Экономико-математические методы и модели в информационных системах и управление инвестиционной деятельностью. Компьютерные технологии и основные программные средства, используемые в управлении инвестиционной деятельностью. (Литература: 43).

Управление инвестиционными проектами

Классификация проектов. Техничко-экономическое обоснование в общей схеме принятия решения о целесообразности реализации проекта. Структура технико-экономического обоснования. Источники информации.

Методы обоснования цен на продукцию. Методы оценки экономической эффективности инвестиций. Анализ степени риска, связанного с реализацией проекта. Схема финансирования проектов. Мониторинг реализации проектов. Приоритетные направления разработки и внедрения проектов машиностроительных производств в Республике Дагестан. (Литература: 44)

ЛИТЕРАТУРА

1. Каморджанова Н.А., Карташова И.В.. Бухгалтерский и финансовый учет. 2-е изд.
2. Кроливецкая Л.П., Белоглазова Г.Н.. Бухгалтерский учет в коммерческом банке в проводках. М.: Финансы и статистика-2002 г.
3. Гусева Т.М. Основы бухгалтерского учета: теория, практика, тесты. М.: Финансы и статистика-2002,2002
4. Серова Г.А.. Компьютер – помощник в оформлении диссертации- М.: Финансы и статистика, 2003 г.
5. Каморджанова Н.А.,Карташова И.В., Елгин М.А., Каморджанов Д.Р.. Бухгалтерский учет. Тесты, задачи и ситуации, криптограммы –СПБ «Питер», 2003 г.
6. Абдулгалимов А.М. Налоговое дело: Учебное пособие.- Махачкала, ДГУ,- 1994.- 334 с.
7. Черник Д.Г. Налоги и налогообложение. М.: Финансы и статистика- 2002.
8. Романовский М. Врублевская О.. Налоги и налогообложение: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб «Питер», 2003 г.
9. Информатика: Учебник.-3-е перераб. изд./Под ред. проф. Н.В. Макаровой.- 2002 г.
10. Подбельский В.В. Язык С++.- М.: «Финансы и статистика»,-1999 г.
11. Безручков Е.В.. Практикум по курсу « Информатика». Работа в WINDOWS, WORD, Excel- М.: Финансы и статистика, 2002 г.
12. Юркин А.. Задачник по программированию- СПб «Питер», 2003 г.
13. Симонович С.. Информатика для юристов и экономистов- СПб «Питер», 2003 г.
14. Бентли Дж. . Жемчужины программирования. 2-е изд-СПБ «Питер», 2003 г.
15. Бережная Е.В., Бережной В.И.. Математические методы моделирования экономических систем.- М.: Финансы и статистика , 2002 г.
16. Петров М., Молочкова В.. Компьютерная графика: Учебник для вузов (+CD)- СПб «Питер», 2003 г.
17. Латфуллин Г.,Райченко А.. Теория организации: Учебник для вузов- СПб «Питер»,2003
18. Мишенин А.И. Теория экономических информационных систем. М.: Финансы и статистика-2002.
19. Кренке Д.. Теория и практика построения баз данных 8-е издание- СПб «Питер», 2003 г
20. Диго С. М. Проектирование и использование баз данных. - М.: Финансы и статистика, 1995
21. Вендров А.М., Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем.- М.: Финансы и статистика, 2002 г.
22. Смирнова Г.Н.. Проектирование экономических информационных систем – М.: финансы и статистика, 2002 г.
23. Мельников В.В. Безопасность информации в автоматизированных системах –М.: Финансы и Статистика,2002 г.
24. Бэндел Д.. Защита и безопасность сетей Linux. Для профессионалов (+CD)-СПБ «Питер»
25. Чирилло Дж. . Защита от хакеров (+CD)-СПБ «Питер», 2003 г.
26. Мамаев М., Петренко С.. Технологии защиты информации в Интернете. Специальный справочник- СПб «Питер», 2003 г.
27. Соколов А.В., Шаньгин В.Ф. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах. (Серия «Администрирование и защита»). М.: ДМК Пресс, 2002.
28. Крысин А.В. Информационная безопасность. Практическое руководство. М.: СПАРРК, К.: ВЕК+, 2003.
29. Пауэрс Ш.. Компаненты ASP. Для профессионалов- СПб «Питер», 2003 г.
30. Гончаров А.. Самоучитель HTML.- СПб «Питер», 2003 г.
31. Банковское дело. /Под ред. О.И. Лаврушина - М.: 1993.
32. Мамоновой И.Д., Ширинский З.Г. Банковский аудит- М.: Финансы и статистика, 2003 г.
33. Каморджанова Н.А., Карташова И.В.. Бухгалтерский и финансовый учет- СПб «Питер», 2002 г., 2-е изд.
34. 1С:Бухгалтерия.Базовая версия 5.0.Документация к фирменной поставке пакета. Составитель Фигурнов В.Э.
35. Харитонов С.А. Методология налогового учета в 1С6 бухгалтерии 7.7- М.:ЗАО «1С». 2002 г.
36. Харитонов С.А. Настольная книга бухгалтера по учету и оплате труда- М.: Компьютер пресс, 2002 г.
37. Козлов С. 1С: Свод отчетов 7.7- М.: фирма «1С». 2002 г.
38. Шуремов Е.Л. Компьютерный учет и анализ эффективности торговых операций- М.: Компьютер Пресс, 2001 г.
39. Чистов Белобородова В.А., Чечета А.П., Слабинский В.Т.-2-е издание. Калькуляция себестоимости продукции в промышленности: Учебное пособие- М.: Финансы и статистика, 1989г.
40. Абдулгалимов А.М. Налоговое дело: Учебное пособие.- Махачкала, ДГУ,- 1994.- 334 с.
41. Налоги. Учебное пособие. Под ред. Черника Д.Г., Москва, изд-во «Финансы и статистика», 1994 г.
42. Налоги и отчетность в нормативных документах. Сборник нормативных документов. Москва, ИНТЕК ЛТД, 1995 г.
43. Крылов Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия- М.: Финансы и статистика, 2003 г.
44. Москвин В.А.Управление рисками при реализации инвестиционных проектов-М.: Финансы и статистика,2003 г.

План одобре



Срок обуч. (гг . мм)

5

Направление подготовки дипломированных специалистов 351401 - Прикладная информатика
специальность 351401 "Прикладная информатика в экономике"
специализация 351401.01 "Информационные системы в банковском деле"

[illegible]

= - Неделя отсутствует

[illegible]

Специальные виды работ

Учебный практикум					Учебная практика					18	Другие виды (производственных) практик					
Сем.	Групп	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Сем.	П/Г	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость
1					1											
2					2		2	37								
3					3					Производственная Производственная	6			4	37	
4					4		2	37			8			4	37	
5					5											
6					6											
7					7											
8					8					Преддипломная	10			6	37	
9					9											
Итого					Итого		4						Итого	14		

Дипломники				Студентов	
Вид работы		Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.	
Руководство		24.0			
Рецензирование		4.0		37	
Консультации по					
Проверка зав. каф.				37	
Нормоконтроль				37	
Председатель ГАК		1.0			
Члены ГАК					
1		0.5		37	
2		0.5		37	
3		0.5		37	
4		0.5		37	
5		0.5		37	
6		0.5		37	
7		0.5		37	
8		0.5		37	
Итого		8.0			
Итоговый междисц. экзамен по специальности				Студентов	
Вид работы		Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.	
Председатель		1.0		37	
Лекции					
Члены ГЭК					
1		0.5		37	
2		0.5		37	
3		0.5		37	
4		0.5		37	
5		0.5		37	
Дежурство		Часов на гр.	Групп>>>>		
1		3.0			
2		3.0			
Итого					

Наименование кафедры	Код	Трудоемк.	В процентах
Технология машиностроения и технологическая кибернетика	1		
Организация и безопасность движения	2		
Технические комплексы и САПР	3		
Основы конструирования машин и материаловедение	4		
Экономика и управление	5		
Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		
Промышленное и гражданское строительство	7		
Архитектурное проектирование, начертательная геометрия и геодезия	8		
Автомобильные дороги, основания и фундаменты	9		
Высшая математика	10		
Право	11		
Таможенное дело	12		
Государственное и муниципальное управление	13		
Менеджмент	14		
Экономическая теория	15		
Иностранные языки	16		
Бухгалтерский учет и аудит	17		
Экология и безопасность жизнедеятельности	18		
Сопротивление материалов, теоретическая и строительная механика	19		
Гидротехнические сооружения	20		
Физическое воспитание	21		
Мелиорация, рекультивация и охрана земель	22		
Экспертиза управления недвижимостью и теплогазоснабжения	23		
Организация строительства современных технологий и контроля качества	24		
Виноделие и технология бродильных производств	25		
Технология и машины	26		
Химия	27		
Технология легкой индустрии	28		
История Отечества	29		
Философия	30		
Иностранный язык для технических специальностей	31		
Русский язык	32		
Электроэнергетические системы и сети	33		
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных с	34		
Вычислительная техника	35		
Эконометрика и информационные технологии в налоговом деле	36		
Информационные системы в экономике	37		
Итого			
Общая			

Вид работы	Часов на студента	Цикл	Часов по ГОСу	Часов по Плану	Отклонение, %	Другие нормы	Неделя по ГОСу	Неделя по Плану
Экзамен	0.3	ГСЭ	1800	1800		Теоретическое обучение	153	153
Зачет	0.2	ЕН	1400	1400		Экзамены	27	27
Диплом (мах)	35.0	ОПД	1840	1837	-0.16	Итоговая аттестация	1	1
Курсовой проект	2.5	СД	1572	1571	-0.06	Учебный Практикум		
Курсовая работа	1.5	ДС	1200	1200		Практики	18	18
Итоговый междисциплинарный экзамен	2.0	ФТД	450	450		Дипломное проектирование	14	14
		Код профилирующей кафедры			37	ГЭК по спец.	2	2
Среднее по учебному заведению количество студентов в группе	22.0	Относится к факультету			ИС	Каникулы	45	45
МАХ средн. нед. загрузка (час)	27.	Итого	8262	8258	-0.04	Итого	260	260
Проверка								
Теоретическое обучение в норме!								
Средняя недельная загрузка студентов в пределах нормы!								27.0
Каникулы в норме!								
Отклонения от стандарта по циклам в пределах нормы!								
Часы по дипломникам в пределах нормы!								
Закрепление дисциплин и трудоемкость в норме!								
Объем семестрового контроля в пределах нормы!								11
Максимальное количество экзаменов в семестре								5
Максимальное количество зачетов в семестре								7
Максимальное количество курсовых проектов в семестре								1
Максимальное количество курсовых работ в семестре								1
Несбалансированные циклы:				** ДН СД **				Ошибка!

План одобрен Ученым советом вуза.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки дипломированных специалистов 351401 - Прикладная информатика
специальность 351401 "Прикладная информатика в экономике"
специализация 351401.02 "Информационные системы в бухучете и аудите"

График учебного процесса

[illegible]

Обозначения :

- Теоретическое обучение

Э - Экзаменационная сессия

У - Учебная практика

П - Другие практики (производственная преддипломная)

Д - Дипломные проекты или работы

Г - Государственные экзамены

К - Каникулы

А - Итоговая аттестация по дисциплинам

= - Неделя отсутствует

[illegible]

Название дисциплины	По семестрам				Часов				1 курс				2 курс				3 курс				4 курс				5 курс				6 курс				Зачетная единица																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Зачеты	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего	Всего по плану	Аудиторные	КСР	Сам. работа	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование		КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные	Прогнозирование	КСР	Лекции	Лабораторные

Проректор по учебной работе
Дека

Начальник учебного отдела (УМУ)
Зав. кафедрой (председатель НМСС)

Handwritten signature and initials

Специальные виды работ

Учебный практикум					Учебная практика					18	Другие виды (производственных) практик					
Сем.	Групп	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Сем.	П/Г	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость
1					1											
2					2		2	37								
3					3					Производственная	6			4	37	
4					4		2	37		Производственная	8			4	37	
5					5											
6					6											
7					7											
8					8					Преддипломная	10			6	37	
9					9											
Итого					Итого								Итого	14		

Дипломники				Студентов	
Вид работы		Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.	
Руководство		24.0		37	
Рецензирование		4.0		37	
Консультации по					
Проверка зав. каф.				37	
Нормоконтроль				37	
Председатель ГАК		1.0			
Члены ГАК					
1		0.5		37	
2		0.5		37	
3		0.5		37	
4		0.5		37	
5		0.5		37	
6		0.5		37	
7		0.5		37	
8		0.5		37	
Итого		32.0			
Итоговый междисц. экзамен по специальности				Студентов	
Вид работы		Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.	
Председатель		1.0		37	
Лекции					
Члены ГЭК					
1		0.5		37	
2		0.5		37	
3		0.5		37	
4		0.5		37	
5		0.5		37	
Дежурство		Часов на гр.	Групп>>>>		
1		3.0			
2		3.0			
		Итого			

Наименование кафедры	Код	Трудоемк.	В процентах
Технология машиностроения и технологическая кибернетика	1		
Организация и безопасность движения	2		
Технические комплексы и САПР	3		
Основы конструирования машин и материаловедение	4		
Экономика и управление	5		
Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		
Промышленное и гражданское строительство	7		
Архитектурное проектирование, начертательная геометрия и геодезия	8		
Автомобильные дороги, основания и фундаменты	9		
Высшая математика	10		
Право	11		
Таможенное дело	12		
Государственное и муниципальное управление	13		
Менеджмент	14		
Экономическая теория	15		
Иностранные языки	16		
Бухгалтерский учет и аудит	17		
Экология и безопасность жизнедеятельности	18		
Сопrotивление материалов, теоретическая и строительная механика	19		
Гидротехнические сооружения	20		
Физическое воспитание	21		
Мелиорация, рекультивация и охрана земель	22		
Экспертиза управления недвижимостью и теплогазоснабжения	23		
Организация строительства современных технологий и контроля качества	24		
Виноделие и технология бродильных производств	25		
Технология и машины	26		
Химия	27		
Технология легкой индустрии	28		
История Отечества	29		
Философия	30		
Иностранный язык для технических специальностей	31		
Русский язык	32		
Электроэнергетические системы и сети	33		
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных с	34		
Вычислительная техника	35		
Эконометрика и информационные технологии в налоговом деле	36		
Информационные системы в экономике	37		
		Итого	
		Общая	

Вид работы	Часов на студента	Цикл	Часов по ГОСу	Часов по Плану	Отклонение, %	Другие нормы	Неделя по ГОСу	Неделя по Плану
Экзамен	0.3	ГСЭ	1800	1800		Теоретическое обучение	153	153
Зачет	0.2	ЕН	1400	1400		Экзамены	27	27
Диплом (мах)	35.0	ОПД	1840	1837	-0.16	Итоговая аттестация	1	1
Курсовой проект	2.5	СД	1572	1571	-0.06	Учебный Практикум		
Курсовая работа	1.5	ДС	1200	1200		Практики	18	18
Итоговый междисциплинарный экзамен	2.0	ФТД	450	450		Дипломное проектирование	14	14
		Код профилирующей кафедры			37	ГЭК по спец.	2	2
Среднее по учебному заведению количество студентов в группе	22.0	Относится к факультету			ИС	Каникулы	45	45
МАХ средн. нед. нагрузка (час)	27.	Итого	8262	8258	-0.04	Итого	260	260
Проверка								
Теоретическое обучение в норме!								
Средняя недельная нагрузка студентов в пределах нормы!								27.0
Каникулы в норме!								
Отклонения от стандарта по циклам в пределах нормы!								
Часы по дипломникам в пределах нормы!								
Закрепление дисциплин и трудоемкость в норме!								
Объем семестрового контроля в пределах нормы!								11
Максимальное количество экзаменов в семестре								5
Максимальное количество зачетов в семестре								7
Максимальное количество курсовых проектов в семестре								1
Максимальное количество курсовых работ в семестре								1
Несбалансированные циклы:		** ДН СД **						Ошибка!

План одобрено



Срок обуч. (гг . мм)

5

Направление подготовки дипломированных специалистов 351401 - Прикладная информатика
специальность 351401 "Прикладная информатика в экономике"
специализация 351501.03 "Информационные системы в налоговом деле"

[illegible]

[] - Неделя отсутствует

[illegible]

Специальные виды работ

Учебный практикум					Учебная практика					18	Другие виды (производственных) практик					
Сем.	Групп	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Сем.	П/Г	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкости
1					1											
2					2		2	37								
3					3					Производственная	6			4	37	
4					4		2	37		Производственная	8			4	37	
5					5											
6					6											
7					7											
8					8					Преддипломная	10			6	37	
9					9											
Итого						Итого	4							Итого	14	

Дипломники		Студентов	
Вид работы	Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.
Руководство	24.0		
Рецензирование	4.0		37
Консультации по			
Проверка зав. каф.			37
Нормоконтроль			37
Председатель ГЭК	1.0		
Члены ГЭК			
1	0.5		37
2	0.5		37
3	0.5		37
4	0.5		37
5	0.5		37
6	0.5		37
7	0.5		37
8	0.5		37
Итого	8.0		
Итоговый междисц. экзамен по специальности		Студентов	
Вид работы	Часов на студ.	Трудоёмкость	Каф.
Председатель	1.0		37
Лекции			
Члены ГЭК			
1	0.5		37
2	0.5		37
3	0.5		37
4	0.5		37
5	0.5		37
Дежурство	Часов на гр.	Групп>>>>	
1	3.0		
2	3.0		
Итого			

Наименование кафедры	Код	Трудоёмк.	В процентах
Технология машиностроения и технологическая кибернетика	1		
Организация и безопасность движения	2		
Технические комплексы и САПР	3		
Основы конструирования машин и материаловедение	4		
Экономика и управление	5		
Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		
Промышленное и гражданское строительство	7		
Архитектурное проектирование, начертательная геометрия и геодезия	8		
Автомобильные дороги, основания и фундаменты	9		
Высшая математика	10		
Право	11		
Таможенное дело	12		
Государственное и муниципальное управление	13		
Менеджмент	14		
Экономическая теория	15		
Иностранные языки	16		
Бухгалтерский учет и аудит	17		
Экология и безопасность жизнедеятельности	18		
Сопротивление материалов, теоретическая и строительная механика	19		
Гидротехнические сооружения	20		
Физическое воспитание	21		
Мелиорация, рекультивация и охрана земель	22		
Экспертиза управления недвижимостью и теплогазоснабжения	23		
Организация строительства современных технологий и контроля качества	24		
Виноделие и технология бродильных производств	25		
Технология и машины	26		
Химия	27		
Технология легкой индустрии	28		
История Отечества	29		
Философия	30		
Иностранный язык для технических специальностей	31		
Русский язык	32		
Электроэнергетические системы и сети	33		
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных с	34		
Вычислительная техника	35		
Эконометрика и информационные технологии в налоговом деле	36		
Информационные системы в экономике	37		

Итого
Общая

Вид работы	Часов на студента	Цикл	Часов по ГОСу	Часов по Плану	Отклонение, %	Другие нормы	Неделя по ГОСу	Неделя по Плану
Экзамен	0.3	ГСЭ	1800	1800		Теоретическое обучение	153	153
Зачет	0.2	ЕН	1400	1400		Экзамены	27	27
Диплом (мах)	35.0	ОПД	1840	1837	-0.16	Итоговая аттестация	1	1
Курсовой проект	2.5	СД	1572	1571	-0.06	Учебный Практикум		
Курсовая работа	1.5	ДС	1200	1200		Практики	18	18
Итоговый междисциплинарный экзамен	2.0	ФТД	450	450		Дипломное проектирование	14	14
		Код профилирующей кафедры			37	ГЭК по спец.	2	2
Среднее по учебному заведению количество студентов в группе	22.0	Относится к факультету			ИС	Каникулы	45	45
МАХ средн. нед. нагрузка (час)	27.	Итого	8262	8258	-0.04	Итого	260	260

Проверка

Теоретическое обучение в норме!	
Средняя недельная нагрузка студентов в пределах нормы!	27.0
Каникулы в норме!	
Отклонения от стандарта по циклам в пределах нормы!	
Часы по дипломникам в пределах нормы!	
Закрепление дисциплин и трудоемкость в норме!	
Объем семестрового контроля в пределах нормы!	11
Максимальное количество экзаменов в семестре	5
Максимальное количество зачетов в семестре	7
Максимальное количество курсовых проектов в семестре	1
Максимальное количество курсовых работ в семестре	1
Несбалансированные циклы:	** ДН СД ** Ошибка!

Т.А. Исмаилов

ГОУ ВПО "Дагестанский государственный технический университет"

Информатик-экономист

5

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Направление подготовки дипломированных специалистов 351401 - Прикладная информатика
специальность 351401 "Прикладная информатика в экономике"
специализация 351404 "Информационные системы в инвестиционной деятельности"

График учебного процесса

[illegible]

Обозначения :

- Теоретическое обучение

Э - Экзаменационная сессия

У - Учебная практика

П - Другие практики (производственная, преддипломная)

Д - Дипломные проекты или работы

Г - Государственные экзамены

К - Каникулы

А - Итоговая аттестация по дисциплинам

= - Неделя отсутствует

[illegible]

Специальные виды работ

Учебный практикум					Учебная практика					18		Другие виды (производственных) практик				
Сем.	Групп	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Сем.	П/Г	Нед.	Закр.Каф.	Трудоёмкость	Вид	Сем.	П/Г	Студентов	Нед.	Закр. Каф.	Трудоёмкость
1					1											
2					2		2	37								
3					3											
4					4		2	37		Производственная	6			4	37	
5					5					Производственная	8			4	37	
6					6											
7					7											
8					8											
9					9					Преддипломная	10			6	37	
Итого					Итого		4						Итого	14		
Дипломники					Студентов											
Вид работы				Часов на студ.	Трудоёмкость		Каф.									
Руководство				24.0												
Рецензирование				4.0			37									
Консультации по																
Проверка зав. каф.							37									
Нормоконтроль							37									
Председатель ГАК				1.0												
Члены ГАК																
1				0.5			37									
2				0.5			37									
3				0.5			37									
4				0.5			37									
5				0.5			37									
6				0.5			37									
7				0.5			37									
8				0.5			37									
Итого				8.0												
Итоговый междисц. экзамен по специальности					Студентов											
Вид работы				Часов на студ.	Трудоёмкость		Каф.									
Председатель				1.0			37									
Лекции																
Члены ГЭК																
1				0.5			37									
2				0.5			37									
3				0.5			37									
4				0.5			37									
5				0.5			37									
Дежурство				Часов на гр.	Групп>>>											
1				3.0												
2				3.0												
Итого																

Наименование кафедры	Код	Трудоемк.	В процентах
Технология машиностроения и технологическая кибернетика	1		
Организация и безопасность движения	2		
Технические комплексы и САПР	3		
Основы конструирования машин и материаловедение	4		
Экономика и управление	5		
Материаловедение и технология конструкционных материалов	6		
Промышленное и гражданское строительство	7		
Архитектурное проектирование, начертательная геометрия и геодезия	8		
Автомобильные дороги, основания и фундаменты	9		
Высшая математика	10		
Право	11		
Таможенное дело	12		
Государственное и муниципальное управление	13		
Менеджмент	14		
Экономическая теория	15		
Иностранные языки	16		
Бухгалтерский учет и аудит	17		
Экология и безопасность жизнедеятельности	18		
Сопротивление материалов, теоретическая и строительная механика	19		
Гидротехнические сооружения	20		
Физическое воспитание	21		
Мелиорация, рекультивация и охрана земель	22		
Экспертиза управления недвижимостью и теплогазоснабжения	23		
Организация строительства современных технологий и контроля качества	24		
Виноделие и технология бродильных производств	25		
Технология и машины	26		
Химия	27		
Технология легкой индустрии	28		
История Отечества	29		
Философия	30		
Иностранный язык для технических специальностей	31		
Русский язык	32		
Электроэнергетические системы и сети	33		
Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных с	34		
Вычислительная техника	35		
Эконометрика и информационные технологии в налоговом деле	36		
Информационные системы в экономике	37		
Итого			
Общая			

Вид работы	Часов на студента	Цикл	Часов по ГОСу	Часов по Плану	Отклонение, %	Другие нормы	Неделя по ГОСу	Неделя по Плану
Экзамен	0.3	ГСЭ	1800	1800		Теоретическое обучение	153	153
Зачет	0.2	ЕН	1400	1400		Экзамены	27	27
Диплом (мах)	35.0	ОПД	1840	1837	-0.16	Итоговая аттестация	1	1
Курсовой проект	2.5	СД	1572	1571	-0.06	Учебный Практикум		
Курсовая работа	1.5	ДС	1200	1200		Практики	18	18
Итоговый междисциплинарный экзамен	2.0	ФТД	450	450		Дипломное проектирование	14	14
		Код профилирующей кафедры			37	ГЭК по спец.	2	2
Среднее по учебному заведению количество студентов в группе	22.0	Относится к факультету			ИС	Каникулы	45	45
МАХ средн. нед. загрузка (час)	27.	Итого	8262	8258	-0.04	Итого	260	260

Проверка

Теоретическое обучение в норме!	
Средняя недельная загрузка студентов в пределах нормы!	27.0
Каникулы в норме!	
Отклонения от стандарта по циклам в пределах нормы!	
Часы по дипломникам в пределах нормы!	
Закрепление дисциплин и трудоемкость в норме!	
Объем семестрового контроля в пределах нормы!	11
Максимальное количество экзаменов в семестре	5
Максимальное количество зачетов в семестре	7
Максимальное количество курсовых проектов в семестре	1
Максимальное количество курсовых работ в семестре	1
Несбалансированные циклы:	Ошибка!

** ДН СД **