

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального
образования
«Московский государственный социально-гуманитарный институт»
(МГСГИ)



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего профессионального образования**

специальность 010501.65

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

квалификация
математик, системный программист

Москва 2009

1.1 Общие положения

1.1.1 Основная образовательная программа высшего профессионального образования

(ООП) по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» представляет собой комплекс нормативных документов, определяющих цели, содержание и методы реализации процесса подготовки дипломированного специалиста.

Состав ООП как комплекса нормативных документов установлен в соответствии с требованиями Письма Минобразования РФ «О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов» от 19.05.2000 N14-52-357ин/13, рекомендациями УМО вузов и приказом ректора МГСГИ от 07.02.2008 г. № 01-12-59 Об утверждении состава ООП.

ООП включает в себя следующие характеристики: направление, профиль подготовки и квалификацию выпускника, цель ООП, требования к выпускникам (требования к результатам освоения программы), требования к абитуриентам, сроки освоения и трудоемкость ООП, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса, в том числе учебные планы (по формам обучения), программы учебных дисциплин и (или) модулей, практик, учебно-методические комплексы, графики учебного процесса, ресурсное обеспечение ООП (кадровое, учебно - методическое, информационное и материально-техническое обеспечение), характеристики среды вуза, обеспечивающей развитие профессиональных и социально-личностных качеств выпускника, описание образовательных технологий, применяемых вузом при реализации ООП, а также описание системы оценки качества подготовки студентов и выпускников, материалы и результаты внешней оценки качества реализации ООП.

ООП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках, допустимых ГОС специальностей.

ООП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников МГСГИ.

1.1.2 Нормативные документы для разработки ООП

ООП по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

ФЗ от 10.07.1992 № 3266-1 Об образовании (в редакции от 01.12.2007 № 307-ФЗ, 308-ФЗ, 309-ФЗ, 313-ФЗ с изменениями, внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 24.10.2000 № 13-П, ФЗ от 27.12.2000 №150-ФЗ, от 30.12.2001 № 194-ФЗ, от 24.12.2002 №176-ФЗ, от 23.12.2003 № 186-ФЗ).

ФЗ от 22.08.1996 № 125-ФЗ О высшем и послевузовском профессиональном образовании (в ред. от 01.12.2007).

Постановление Правительства РФ 2008 № 71 от 14 февраля Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении).

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) 010501.65 по специальности «Прикладная математика и информатика», утвержденный заместителем Министра образования РФ Шадриковым В.Д. 23.03.2000 г. (номер государственной регистрации 199ен/сп);

Примерный учебный план подготовки специалистов по специальности 010501.65 – Прикладная математика и информатика, разработанный Учебно-методическим объединением по классическому университетскому образованию;

Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки серия А № 268496 от 20.04.2007 г. на право ведения образовательной деятельности по программе высшего профессионального образования, регистрационный № 8860 от 20.04.2007 г., подписанная заместителем Министра В.А. Болотовым.

Приказ Министерства образования Российской Федерации № 686 от 02.03.2000 г. Об утверждении специальности «Прикладная математика и информатика»;

Приказ Минобразования России № 1725 от 13.05.2002 г. Об утверждении условий освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования в сокращенные сроки.

Приказ Минобразования России № 1155 от 25.03.2003 г. О введении Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации.

Письмо Министерства образования РФ № 14-52-357 ин/13 от 19 мая 2000 г. О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов.

Письмо Министерства образования РФ № 14-52-537 ин/13 от 19.05.2000 г. О порядке формирования основных образовательных программ высшего учебного заведения на основе государственных образовательных стандартов.

Распоряжение Минобразования РФ № 332-17 от 27.03.2002 г. Об изменениях и дополнениях к порядку утверждения председателей государственных аттестационных комиссий по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального образования в области юриспруденции, экономики и управления (с изм. согласно распоряжения Минобразования РФ № 1092-17 от 28.10.2002 г.);

Письмо Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) № 02-55-77 от 17.04.2006 г. Об учебно-методических комплексах дисциплин;

Письмо Минобразования РФ № 4 от 15.03.1999 г. О специализациях по специальностям высшего профессионального образования.

Письмо Минобразования РФ N 14-55-484 ин/15 от 03.08.2000 г. О Рекомендациях по организации практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Письмо Минобразования РФ № 14-55-359 ин/15 от 18.05.2002 г. Об утверждении Методических рекомендаций по определению структуры и содержания государственных аттестационных испытаний по направлению подготовки (специальности) высшего профессионального образования (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).

Инструктивное письмо Минобразования РФ №08-36-130ин/08-13 от 25.11.1994 г. О государственных аттестационных комиссиях.

Инструктивное письмо Минобразования РФ №11-35-272ин/11-13 от 02.12.1996 г. О государственных аттестационных комиссиях.

Инструктивное письмо Минобразования РФ №11-48ин/11-01-13 от 10.12.1998 г. О государственных аттестационных комиссиях (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).

Инструктивное письмо Минобразования РФ № 14-55-353 ин/15 от 16.05.2002 г. О методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вуза на соответствие требованиям государственного образовательного стандарта (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).

Положение о порядке проведения практик студентов МГСГИ от 17 сентября 2006 г.

Положение о кафедрах МГСГИ;

Положение об организации и проведении учебных и производственных практик студентов МГСГИ;

Положение МГСГИ Об учебно-методическом комплексе (УМК) учебной дисциплины.

Положение о порядке проведения практик студентов факультета прикладной математики и информатики МГСГИ.

1.1.3 Характеристика ООП

ООП по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» разработана на факультете прикладной математики и информатики МГСГИ выпускающей кафедрой прикладной математики и информатики на основе ГОС 010501.65

ООП 010501.65 «Прикладная математика и информатика» предназначена для подготовки специалиста с квалификацией математик, системный программист.

Целью ООП по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» является методическое обеспечение реализации ГОС ВПО по подготовке специалистов к выполнению преимущественно научно-исследовательской и прикладной деятельности, использующих методы прикладной математики и компьютерные технологии; созданию и использованию математических моделей процессов и объектов; разработке и применению современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления; использованию информационных технологий в проектно конструкторской, управленческой и финансовой деятельности, связанных с применением методов математики, математического моделирования, и системного программирования.

Квалификация выпускника - математик, системный программист.

Подготовка в рамках ООП специальности 010501.65 ведется в МГСГИ в очной форме полный срок обучения.

Нормативный срок освоения ООП подготовки математика, системного программиста по очной форме обучения составляет 260 недель (5 лет), в том числе:

- теоретическое обучение и экзаменационные сессии – 184 недели;
- предквалификационная практика – 14 недель;
- итоговая государственная аттестация, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы – 16 недель;
- каникулы, включая 8 недель последипломного отпуска – 46 недель.

ООП подготовки математика, системного программиста по специальности 010501.65 предусматривает изучение перечня дисциплин учебного плана, включающего дисциплины федерального компонента, дисциплины национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплины по выбору студента и факультативные дисциплины.

Учебный план ООП подготовки математика, системного программиста предусматривает изучение студентом следующих дисциплин по циклам в объеме 8032 часа, в том числе, по циклам:

цикл ГСЭ – общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины (1800 часов);

цикл ЕН - общие математические и естественнонаучные дисциплины (2076 часов);

цикл ОПД - общепрофессиональные дисциплины (2278 часов);

цикл ДС – дисциплины специализации (1428 часов);

ФТД – факультативы (450 часов).

Курсовые работы рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение. Количество и трудоемкость курсовых работ определяется факультетом.

Контрольные работы являются важным элементом освоения цикла математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла. Количество контрольных работ по дисциплинам определяется факультетом.

ООП предусмотрено выполнение курсовых работ по дисциплинам циклов ОПД (3 курсовых) и ЕН (1 курсовая), в том числе, по дисциплинам:

Математический анализ;

Дискретная математика;

Языки программирования и методы трансляции;

Системное и прикладное программное обеспечение;

Внеаудиторная (самостоятельная) работа включает в себя подготовку к лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам, коллоквиумам, написанию рефератов, курсовых работ, подготовку к тестированию, аттестации, зачетам и экзаменам.

По окончании освоения ООП предусмотрен итоговый междисциплинарный экзамен.

1.1.4 Требование к абитуриенту

Предшествующий уровень образования - среднее (полное) общее образование.

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

1.1.5 Возможности продолжения образования выпускника.

Специалист-математик, системный программист, освоивший ООП по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика», подготовлен для обучения в аспирантуре по научным специальностям, родственным данному направлению.

1.1.6 Основные пользователи ООП

Основными пользователями ООП по специальности 010501.65 являются: профессорско-преподавательский состав кафедры, студенты, УМО, деканат, выпускники-специалисты, работодатели, а также абитуриенты, поступающие на специальность 010501.65 «Прикладная математика и информатика», и их родители.

1.2 Квалификационная характеристика выпускника (требования к результатам освоения выпускником ООП)

1.2.1 Область профессиональной деятельности.

Сферами профессиональной деятельности математика, системного программиста являются:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач,
- научно - исследовательские центры, государственные органы управления,
- учреждения системы высшего и среднего профессионального образования,
- организации Министерств Российской Федерации,
- организации различных форм собственности индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, продуктов, сервисов.

1.2.2 Объекты профессиональной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности математика, системного программиста являются:

- научно-исследовательская работа в области прикладной математики и информатики,
- новые информационные системы и технологии,
- математическое моделирование и исследование математических моделей,

- численные методы и пакеты программ для решения прикладных задач математической физики, химии, биологии, экономики и др.,
- информационно-вычислительные сети и базы данных,
- продукты системного и прикладного программного обеспечения,
- автоматизированные системы и средства обработки информации и управления,
- системы цифровой обработки изображений и автоматизированного проектирования,
- средства администрирования и управления безопасностью и др.

1.2.3 Виды и задачи профессиональной деятельности.

Математик, системный программист в результате освоения образовательной программы должен решать профессиональные задачи, соответствующие следующим основным видам профессиональной деятельности и специальной подготовки.

Научная и научно-исследовательская деятельность:

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта будущей профессиональной деятельности;
- исследование наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии и др.;
- изучение информационных систем и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа,
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, школ;
- подготовка публикаций в студенческих сборниках, научных математических и научно-технических тематических журналах.

Проектная и производственно-технологическая деятельность:

- исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;
- исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;
- изучение элементов проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;
- применение вычислительных нанотехнологий;
- разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

- изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;
- изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;
- развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

Организационно-управленческая деятельность:

- разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;
- соблюдение кодекса профессиональной этики;
- планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации производственных процессов;
- разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем

Педагогическая деятельность:

- участие в работе семинаров, школ, конференций и в проведении практических занятий по профилю специализации;
- умения использовать возможности и средства электронного (e-learning) и мобильного обучения (m-learning).

1.2.4 Специализации

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

Факультет готовит математиков, системных программистов по специальности:

прикладная математика и информатика (010501.65);

1.2.5 Знания, умения и навыки выпускника, формируемые ООП

Выпускник по специальности 010501.65 Прикладная математика и информатика должен: уметь формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике, экономике, управлении.

обладать знаниями и умениями, позволяющими применять современные математические методы для решения задач науки, техники, экономики и управления;

иметь опыт работы на ЭВМ, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машинной графики;

иметь системные представления о структурах и методах современного программного обеспечения ЭВМ, базах данных и знаний, методах управления ими;

обладать знаниями и умениями позволяющими применять программное обеспечение для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности;

иметь опыт работы на различных типах ЭВМ, применения стандартных алгоритмических языков и стандартного программного обеспечения, пакетов прикладных программ и баз данных средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний.

Кроме того, выпускники должны знать и уметь использовать:

дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, теорию числовых и функциональных рядов, методы теории функций комплексного переменного;

аналитическую геометрию и линейную алгебру;

методы исследования основных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений математической физики;

основные понятия и методы дискретной математики;

методы теории вероятностей и математической статистики;

методы решения задач оптимизации, теории игр и исследования операций;

численные методы решения типовых математических задач и уметь применять их при исследовании математических моделей;

основы теории алгоритмов и ее применения, методы построения формальных языков, основные структуры данных, основы машинной графики, архитектурные особенности современных ЭВМ;

синтаксис, семантику и формальные способы описания языков программирования, конструкции распределенного и параллельного программирования, методы и основные этапы трансляции; способы и механизмы управления данными;

принципы организации, состав и схемы работы операционных систем, принципы управления ресурсами, методы организации файловых систем, принципы построения сетевого взаимодействия, основные методы разработки программного обеспечения;

основные модели данных и их организацию, принципы построения языков запросов и манипулирования данными, методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем;

основные понятия, законы и модели классической механики, электродинамики, молекулярной и статистической физики, физические основы построения ЭВМ;

основные тенденции развития современного естествознания, основы математического моделирования и его применения в исследовании физических, химических, биологических, экологических процессов.

Математик, системный программист должен иметь опыт работы на различных типах ЭВМ, применения стандартных алгоритмических языков, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машинной графики, экспертных систем и баз знаний.

Математик, системный программист должен обладать знаниями и умениями, позволяющими применять современные математические методы и программное обеспечение для решения задач науки и техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности.

1.2.6 Содержание компонентов ООП

Согласно требованиям ГОС 010501.65 подготовки математика, системного программиста по специальности 010501.65 учебный план состоит из дисциплин федерального компонента, дисциплин национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студента, а также факультативных дисциплин.

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

Структура и содержание учебного плана в части федерального компонента по специальности 010501.65 полностью отвечают требованиям к обязательному минимуму содержания ООП государственного образовательного стандарта и примерного учебного плана.

Дисциплины и курсы по выбору студента в каждом цикле содержательно дополняют дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла.

Содержание национально-регионального компонента ООП подготовки математика, системного программиста обеспечивает подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной государственным образовательным стандартом, разви-

вает и дополняет дисциплины федерального компонента учебного плана в соответствии с особенностями объектов профессиональной деятельности в избранной специальности.

Дисциплины вузовского компонента учебного плана отличаются поисковой тематикой лекционных курсов и практикумов, направленных на формулировку проблем математического моделирования, системного программирования, выбора и обоснования эффективных теоретических методов и практических приемов их решения. Указанные дисциплины преподаются в форме авторских лекционных курсов по программам, учитывающим научно-исследовательские интересы преподавателей и обеспечивающим квалифицированное освещение тематики дисциплин цикла.

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и подразделениях института.

Содержание практики определяется выпускающей кафедрой с учетом интересов и возможностей подразделения, в котором она проводится, и регламентируется программами по ее видам.

В ООП каждый из компонентов направлен на реализацию отдельных образовательных задач (см. табл. 1).

Таблица 1 Задачи компонентов ООП

Проектируемые результаты освоения.	Учебные циклы и перечень дисциплин
<p>В результате изучения базовой части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем, лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка), основные закономерности исторического процесса, основные законы этапы исторического и развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире, основные этапы развития экономической теории, функции и методы педагогики; - уметь анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа; - владеть, иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников, навыками работы в коллективе, способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью к критике и самокритике, терпимостью, навыками здорового образа жизни и физической культуры. 	<p>цикл ГСЭ.Ф (общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины, федеральный компонент).</p> <p>Иностранный язык Физическая культура Отечественная история Правоведение Философия Экономика Политология</p>
<p>В результате изучения данной части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные правовые системы современности, современные социологические теории, правила оформления прав на научные и проектно-конструкторские изобретения; - уметь выстраивать взаимоотношения в социальных группах и коллективах, использовать различные языковые уровни и приемы оформления публичного выступления; - владеть методами правового регулирования 	<p>циклы ГСЭ.Р и ГСЭ.В (общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины региональный компонент и курсы по выбору).</p> <p>Русский язык и культура речи Культурология Психология и педагогика Трудовое право (Геополитика)</p>

<p>будущей профессиональной деятельности, способностью работать в коллективе, различными стилями письменной и устной речи.</p>	<p>Социология (Деловые коммуникации) Деловой иностранный язык (Делопроизводство)</p>
<p>В результате изучения дисциплин данной части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать и уметь применять на практике основные методы математического и комплексного анализа, методы линейной алгебры и геометрии; основные разделы физики и механики, основные разделы информатики; - уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию; применять компьютерные технологии для решения различных задач обработки и сбора информации; строить и анализировать математические модели процессов и явлений; - владеть навыками решения практических задач 	<p>Цикл ЕН.Ф (общие математические и естественнонаучные дисциплины, федеральный компонент) Геометрия и алгебра Математический анализ Информатика Физика Концепции современного естествознания</p>
<p>В результате изучения дисциплин данной части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать и уметь применять на практике основные методы функционального анализа и методы решения экстремальных задач; - владеть навыками решения практических задач. 	<p>циклы ЕН.Р и ЕН.В (общие математические и естественнонаучные дисциплины, региональный компонент и курсы по выбору). Основы математической кибернетики Функциональный анализ (Теория распознавания) Теория алгоритмов и конечных автоматов (Основы теории нелинейных систем)</p>
<p>В результате изучения дисциплин данной части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать и уметь применять на практике методы теории обыкновенных дифференциальных уравнений, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, математической физики, технологии программирования, численные методы и алгоритмы решения типовых математических задач; основы архитектуры операционных систем, способы оптимизации передачи данных и обеспечение безопасности в сетях; основы архитектуры параллельных вычислительных систем. - владеть методологией и навыками решения научных и практических задач. 	<p>цикл ОПД.Ф (общепрофессиональные дисциплины, федеральный компонент). Дифференциальные уравнения, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Уравнения математической физики, Языки программирования и методы трансляции, Системное и прикладное программное обеспечение, Практикум на ЭВМ, Методы оптимизации, Численные методы, Теория игр и исследование операций, Базы данных и экспертные системы</p>
<p>В результате изучения дисциплин данной части цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы здорового образа жизни, правила поведения в критических жизненных ситуациях, понятие R-функций, краевые задачи математической физики и методы их решения; - уметь использовать R-функции и метод конечных элементов для решения краевых задач. 	<p>циклы ОПД.Р и ОПД.В (общепрофессиональные дисциплины, региональный компонент и курсы по выбору). Безопасность жизнедеятельности, Теория формальных языков, Введение в нечеткую математику и логику, Актуальные проблемы прикладной математики (Пробле-</p>

	мы алгебры и логики), Технологии программирования, (Введение в компьютерную алгебру)
<p>В результате изучения дисциплин цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь формулировать и реализовывать математические модели процессов и явлений в технике, экономике, управлении и природе (недрах, атмосфере, водной среде); - обладать знаниями и умениями, позволяющими применять современные математические методы для решения задач науки, техники, экономики и управления; - иметь опыт работы на ЭВМ, использования приближенных методов и стандартного программного обеспечения для решения прикладных задач, пакетов прикладных программ и баз данных, средств машинной графики. 	<p>цикл ДС - дисциплины специализаций</p> <p>Специализация: «Математические методы и программное обеспечение защиты информации»</p> <p>Методы защиты компьютерных сетей, Web-дизайн, Информационные системы в Интернете и программирование в Интернет, Компьютерная графика, Математическое моделирование, Интеллектуальные информационные системы, Организация ЭВМ, комплексов и сетей, Системное программирование, Системный структурный анализ и проектирование, Компьютерная безопасность</p>
<p>В результате изучения дисциплин цикла студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основы информационной культуры, этику делового общения - уметь решать нестандартные математические задачи, применить основы медицинских знаний на практике. 	<p>Цикл ФТД (факультативные дисциплины).</p> <p>Основы высоких технологий, Экономическая статистика и эконометрика, Теория вычислительных процессов и структур, Основы теории управления, Математическая лингвистика</p>
<p>Предквалификационная практика.</p> <p>В результате прохождения предквалификационной практики студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получить необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы. - уметь самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении исследований (в соответствии со специализацией); - владеть практическими навыками в области организации и управления при проведении исследований (в соответствии со специализацией). 	
<p>Итоговая государственная аттестация.</p> <p>В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать, понимать и излагать профессиональные задачи в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с полученной профессиональной специализацией; - уметь использовать возможности современных методов исследований для решения научных и прак- 	<p>Сдача государственного экзамена.</p> <p>Подготовка, защита выпускной квалификационной работы.</p>

тических задач; творчески и критически осмысливать информационные системы в сфере профессиональной деятельности; самостоятельно обрабатывать и представлять результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам.	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1 Учебные планы.

Институт, кафедра математики и кафедра прикладной математики и информатики по областям самостоятельно разрабатывают и утверждают учебный план специальности на основе ГОС 010501.65 подготовки дипломированного специалиста по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика».

Образовательный процесс осуществляется по учебным планам, разработанным в соответствии с рекомендациями УМО и с учетом примерного учебного плана специальности 010501.65 составленного Минобразованием РФ.

Федеральный компонент ГОС 010501.65 при этом реализуется в обязательном порядке, выбор дисциплин регионального и вузовского компонента осуществляется с учетом рекомендаций УМО вузов соответствующего направления, требований работодателей, достижений науки и практики, по принципу дополнения, расширения и углубления содержания дисциплин федерального компонента циклов, а также профилирования в профессиональной сфере.

Пересмотр содержания учебных планов осуществляется ежегодно в целях постоянной актуализации содержания ООП, на этом основании кафедра прикладной математики и информатики по областям, как выпускающая кафедра для каждого нового набора студентов разрабатывает учебный план специальности. Учебный план набора действует в течение всего срока обучения набранных в данном году студентов.

Содержание учебного плана определенного года набора в процессе обучения принятых студентов также может претерпевать изменения с учетом требований работодателей, изменений в науке и практике. Изменения фиксируются в рабочих учебных планах года набора на бумажном и электронном носителях, при этом соблюдается соответствие ГОС по блокам дисциплин, перечню и объему часов, выделенных на каждый блок, по практической подготовке, соотношению аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обучающихся, по объему аудиторной работы в неделю (для очной формы обучения).

Рабочий учебный план ежегодно пересматриваются в период планирования следующего учебного года, изменения вносятся по представлению выпускающей кафедры, правомерность изменений проверяется УМО.

В структуру учебного плана специальности включены разделы:

График учебного процесса;

План учебного процесса;

Предквалификационная практика;

Итоговая государственная аттестация, в т.ч.:

- Подготовка выпускной квалификационной работы;

- Междисциплинарный государственный экзамен;

- Защита выпускной квалификационной работы.

Максимальный объем учебной нагрузки студентов очной формы обучения, включая все виды аудиторных и внеаудиторных работ, предусмотренных учебными планами, составляет 54 часа в неделю.

Количество курсовых работ на весь период обучения не превышает 4, в семестре – не более 2-х.

В учебном плане специальности 010501.65 для очной формы полного срока обучения предусмотрено, как правило, не более 10 экзаменов и 12 зачетов в учебном году.

2.2 Учебно-методические комплексы (рабочие программы) дисциплин учебного плана (УМК), программы практик

Неотъемлемой частью ООП специальности 010501.65 являются учебно-методические комплексы (УМК) дисциплин, включенных в учебный план ООП, и рабочие программы практик.

Содержание УМК дисциплин составлено на основании рекомендаций УМО вузов.

Рабочие программы дисциплин и программа предквалификационной практики разработаны в 2009 г. в соответствии с ГОС по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика».

Учебно-методические комплексы разрабатываются на основе учебных программ и включают в себя практические задания для студентов (тесты, задачи), а также методические рекомендации по обучению студентов с различными нарушениями здоровья.

Разработка, пополнение и обновление УМК дисциплин учебных планов специальности осуществляется профессорско-преподавательским составом кафедры, за которой закреплено ведение дисциплины в соответствии с ежегодно издаваемым в период планирования приказом ректора.

Документы, входящие в состав обязательной части УМК дисциплины учебного плана специальности, регулярно, на начало нового учебного года, переутверждаются в установленном порядке кафедрой математики и кафедрой прикладной математики и информатики по областям, о чем в УМК вносится соответствующая запись.

Кафедра прикладной математики и информатики по областям, как выпускающая, осуществляет пополнение и обновление УМК дисциплин по ООП специальности 010501.65.

Общий контроль своевременной разработки, пополнения и обновления УМК дисциплин кафедр и ООП специальностей осуществляют:

заведующий выпускающей кафедрой,

заместитель начальника УМО, руководитель методического сектора МГСГИ.

По результатам работы информация обсуждается на заседаниях выпускающей кафедры, кафедр, ведущих дисциплины данной ООП. Структура и содержание программ учебных дисциплин и практик учебного плана по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» отвечают требованиям к обязательному минимуму содержания ООП, определенному ГОС 010501.65, примерному учебному плану и реализуют в полном объеме все дидактические единицы государственного образовательного стандарта.

Таблица 2 Перечень УМК дисциплин и программ практик ООП 010501.65 «Прикладная математика и информатика»

ГСЭ.00.	Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины
ГСЭ.Ф.00.	Федеральный компонент
01	Иностранный язык
02	Физическая культура
03	Отечественная история
04	Правоведение
05	Философия
06	Экономика
07	Политология

ГСЭ.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент
01	Русский язык и культура речи
02	Культурология
03	Психология и педагогика
ГСЭ.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студентов
01	Трудовое право (Геополитика)
02	Социология (Деловые коммуникации)
03	Деловой иностранный язык (Делопроизводство)
ЕН.00.	естественнонаучные дисциплины
ЕН.Ф.00	Федеральный компонент
01	Математика
01.1	Геометрия и алгебра
01.2	Математический анализ
02	Информатика
03	Физика
04	Концепции современного естествознания
ЕН.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент
01	Основы математической кибернетики
ЕН.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студентов
02	Функциональный анализ (Теория распознавания)
01	Теория алгоритмов и конечных автоматов (Основы теории нелинейных систем)
ОПД	Общепрофессиональные дисциплины
ОПД.Ф.00.	Федеральный компонент
01	Дифференциальные уравнения
02	Дискретная математика
03	Теория вероятностей и математическая статистика
04	Уравнения математической физики
05	Языки программирования и методы трансляции
06	Системное и прикладное программное обеспечение
07	Практикум на ЭВМ
08	Методы оптимизации
09	Численные методы
10	Теория игр и исследование операций
11	Базы данных и экспертные системы
ОПД.Р.00	Национально-региональный (вузовский) компонент
1	Безопасность жизнедеятельности
2	Теория формальных языков
3	Введение в нечеткую математику и логику
ОПД.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом
1	
2	Технологии программирования (Введение в компьютерную алгебру)

ДС.Ф.00	Специализация: «Математические методы и программное обеспечение защиты информации»
1	Методы защиты компьютерных сетей
02	Web-дизайн
03	Информационные системы в Интернете и программирование в Интернет
04	Компьютерная графика
05	Математическое моделирование
06	Интеллектуальные информационные системы
07	Организация ЭВМ, комплексов и сетей
08	Системное программирование
09	Системный структурный анализ и проектирование
10	Компьютерная безопасность
ФТД	Факультативы
1	Основы высоких технологий
2	Экономическая статистика и эконометрика
3	Теория вычислительных процессов и структур
4	Основы теории управления
5	Математическая лингвистика
Всего часов:	8032
Экзаменов без физ. культуры и фак.	39
Зачетов без физ. культуры и фак.	40
Курсовых работ	4
Предквалификационная практика	14 недель

Реализация практической подготовки студентов осуществляется за счет 14 недель предквалификационной практики. В соответствии с ГОС, учебным планом и графиком учебного процесса для студентов специальности 010501.65 «ПМИИ» установлен срок предквалификационной практики – не менее 14 недель.

В соответствии с ГОС 010501.65 «высшее учебное заведение должно иметь базы для организации предквалификационной практики. Предквалификационная практика проводится либо в вузе либо в других организациях, способных обеспечить ее реализацию».

Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и подразделениях института. Целями предквалификационной практики является закрепление полученных в институте теоретических и практических знаний, адаптация к рынку труда по специальности 010501.65 «ПМИИ», а также приобретение студентом опыта в решении реальных задач. Содержание практики определяется кафедрой с учетом интересов и возможностей подразделения, в котором она проводится, и регламентируется настоящей рабочей программой. Распределение студентов по местам практики осуществляется по представлению кафедры.

Основными базами практики студентов специальности 010501.65 являются базовые промышленные предприятия, научно-исследовательские и коммерческие организации, в том числе: логистическая компания “FM Logistic”; компании “Shneider Electric” и “SAP”; «Российская государственная библиотека молодёжи»; «Культурно-образовательный центр «ЭТНОМИР», с которыми у вуза оформлены договорные отношения. Имеющиеся базы практики студентов

обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с учебным планом.

УМК дисциплин ООП 010501.65 и программы практик хранятся в делопроизводстве кафедры.

2.3 Рабочий учебный план

Учебный процесс ведется строго в соответствии с рабочим планом учебного процесса.

Рабочий учебный план очной формы обучения студентов специальности 010501.65 отражает последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, контроль качества подготовки и каникулы.

3 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП

3.1 Кадровое обеспечение ООП

В соответствии с ГОС 010501.65 «реализация основной образовательной программы подготовки математика, системного программиста должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и систематически занимающимися научно-исследовательской и научно-методической деятельностью. Преподаватели общих математических и естественно-научных дисциплин, общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализаций, как правило, должны иметь ученую степень или опыт работы в соответствующей области, при этом доля преподавателей общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализаций, имеющих ученую степень или звание, должна составлять не менее 50%».

Подготовка специалиста – математика, системного программиста проводится на факультете прикладной математики и информатики, на кафедре, заведующий которой имеет звание профессора или доцента с научной степенью доктора или кандидата наук по физико-математическим и смежным специальностям.

По всем обязательным дисциплинам естественнонаучного и общепрофессионального циклов преподаватели имеют образование, соответствующее профилю образовательной области, имеют научную степень доктора или кандидата наук и научные и научно-методические труды в области данной дисциплины. К преподаванию на практических и лабораторных занятиях допускаются преподаватели, не имеющие ученой степени.

Доля преподавателей общепрофессиональных дисциплин и дисциплин специализаций, имеющих ученую степень или звание составляет не менее 50%. Доля штатных преподавателей составляет более 50 %.

Требования ГОС и лицензии к кадровому обеспечению ООП соблюдаются.

Материалы кадрового обеспечения и контроля качества преподавания дисциплин ООП, в том числе, материалы анализа качественного состава ППС ООП, базы индивидуальных данных преподавателей, материалы оценки качества профессорско-преподавательского состава специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика» хранятся в номенклатуре дел выпускающей кафедры.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

ГОС 010501.65 (п. 6.3) устанавливает требования к учебно-методическому обеспечению учебного процесса:

«Учебно-методическое обеспечение учебного процесса должно создавать все условия для реализации основной образовательной программы подготовки математика, системного программиста, включая доступ каждого студента к библиотечным фондам, наличие методиче-

ских пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий. Вуз должен располагать основными реферативными и научными журналами и научной литературой в области прикладной математики и информатики, а также информационной базой и сетевыми источниками информации в указанной области. Вуз также должен иметь учебно-методическую и научную литературу, необходимую для осуществления подготовки по выбранным специализациям.

Реализация образовательной программы подготовки математика, системного программиста должна обеспечиваться наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий. Уровень обеспечения учебно-методической литературой должен составлять не менее 0,5 экземпляра на одного студента дневного отделения».

Дисциплины учебного плана обеспечены учебно-методической документацией по всем видам учебных занятий.

Реализация основной образовательной программы подготовки дипломированного специалиста обеспечена доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, соответствующим по содержанию полному перечню дисциплин основной образовательной программы из расчета обеспеченности учебниками и учебно-методическими пособиями не менее 0,5 экз. на одного студента, методическими пособиями по всем дисциплинам и видам занятий - практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам.

Библиотека имеет читальный зал и абонемент для самостоятельной работы студента с учебно-методической и научной литературой в размере не менее 1 экземпляра для студента. Институт обеспечивает свободный доступ к справочной и научной литературе, периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

ООП обеспечена учебно-методической литературой в размере 0,5 экземпляра на 1 обучающегося.

Лабораторные и практические работы обеспечены методическими разработками в количестве, достаточном для проведения групповых занятий.

Дисциплины ООП обеспечены мультимедийными материалами.

Ежегодно, в период переутверждения УМК дисциплин на новый учебный год, выпускающая кафедра проводит контроль основных учебников, вписанных в листы-вкладки «Основная учебная литература» в документации УМК дисциплин, на соответствие требованиям по содержанию, по сроку годности, по наличию рекомендаций к использованию в качестве учебника.

Кроме того, выпускающая кафедра совместно с библиотекой регулярно проводит анализ книгообеспеченности дисциплин учебного плана ООП в соответствии с «Минимальными нормативами обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов», на предмет наличия новизны и рассчитывает среднюю обеспеченность ООП основной учебной и учебно-методической литературой.

Основными инструментами комплектования ООП учебной литературой являются тематический план комплектования (ТПК) МГСГИ и «Регламент обеспечения основной учебной литературой основных образовательных программ по специальностям МГСГИ». Дополнением служат нормативы комплектования библиотечного фонда и оценка состояния книгообеспеченности в институте. Вопрос состояния книгообеспеченности находится на постоянном контроле у руководства вуза, лично у ректора и регулярно рассматривается на заседаниях Ученого совета, на совещаниях с заведующими кафедрами. Результаты анализа книгообеспеченности по дисциплинам кафедры доводятся до сведения заведующих кафедрами, профессорско - преподавательского состава ежеквартально.

Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе вуза, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и согласована с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам института, исходя из полного перечня изучаемых дисциплин.

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам, изданными за последние 10 лет, из расчета не менее 25 экземпляров на 100 студентов.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Карта обеспеченности дисциплин ООП специальности 010501.65 базовыми учебниками представлена в Приложении.

3.3 Материально-техническое обеспечение

ГОС 010501.65 (п. 6.4) устанавливает следующие требования к материально-техническому обеспечению учебного процесса в высшем учебном заведении, реализующем ООП подготовки по специальности 010501.65: вуз должен «располагать материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов подготовки, предусмотренных примерным учебным планом. Высшее учебное заведение должно располагать компьютерами и компьютерными классами в количестве, необходимом для реализации основной образовательной программы, а также программным обеспечением для осуществления подготовки по выбранным специализациям».

Материально-техническое обеспечение учебного процесса соответствует «Требованиям Министерства образования РФ к материально-техническому обеспечению учебного процесса по направлению подготовки дипломированных специалистов» от 2001 г.

Имеется специализированный кабинет иностранного языка, снабженный видеодвойкой, магнитофонами, картами и учебными материалами и пособиями, в том числе периодическими изданиями на иностранном языке.

Занятия по физической культуре проводятся в спортивном комплексе, в котором оборудованы тренажерный и гимнастический зал, большой спортивный зал и раздевалки. Для занятий в весенний и осенний период используется собственное футбольное поле.

В целом материально-техническое обеспечение ООП по специальности 010501.65 в МГСГИ соответствует требованиям ГОС 010501.65 и располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующей санитарно-техническим нормам и противопожарным правилам.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Необходимость воспитания в вузе подтверждена государственными правовыми актами. Закон РФ «Об образовании» подчеркивает связь между образованием и воспитанием гражданина, как целостной социальной структуры, стремящейся к самосовершенствованию и преобразованию общества.

В законе РФ «О высшем и послевузовском образовании» указаны основные задачи вуза в воспитательном процессе:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего образования;
- формирование у студентов гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии;
- сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей.

Воспитательная работа вуза нацелена, в то же время, на формирование профессионально-значимых личностных качеств.

В «Типовом Положении о вузе» РФ указано на то, что воспитательные задачи вузов реализуются в совместной учебной, научной, творческой, производственной деятельности студентов и преподавателей.

Московский государственный социально-гуманитарный институт располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, которые предусмотрены учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оснащенные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и выходом в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий, библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами, подключенными к сети Интернет), компьютерные классы.

Вуз обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Для обучения студентов с поражением опорно-двигательного аппарата, которые не в состоянии пользоваться стандартным аудиторным обеспечением, имеется все необходимое оборудование, в частности, интерактивные доски, средства звуковоспроизведения, ноутбуки и др.

Вся территория института представляет собой безбарьерную среду, полностью соответствующую потребностям людей с ограниченными возможностями здоровья. Беспрепятственное передвижение обеспечивается многочисленными пандусами, специализированными лифтами, дополнительными поручнями и другим необходимым оборудованием.

4.1 Характеристика внеучебной воспитательной работы

В области воспитания личности целью ВПО по специальности «Прикладная математика и информатика» является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Студенты участвуют в институтских и факультетских культурно-массовых мероприятиях (День первокурсника, День учителя, «Новый год», «23 февраля», «8 марта», фестиваль «Жизнь бесграничных возможностей», «ФЕСТОС»), а также в городском параде студенчества. Эти мероприятия направлены на формирование общеинститутской лояльности студентов.

Традиционные события факультета (кроме общеинститутских мероприятий) формируют идентичность групп, корпоративный дух факультета. Это:

- собрания первокурсников;
- День факультета;
- осенний и весенний субботники;
- торжественное вручение дипломов.

Собрания первокурсников проводятся кураторами.

День факультета традиционно проводится студенческим советом факультета 13 или 12 сентября (в зависимости високосный год или нет). Праздник проходит «без отрыва от учебы», в то же время не заорганизован и позволяет студентам ощутить корпоративную атмосферу.

Субботники организуются деканатом и АХЧ при участии заведующего кафедрой и декана.

Торжественное вручение дипломов организуется совместно студентами, деканатом и кафедрой.

В целях формирования у студентов более полного представления о требованиях, которые предъявляются работодателями выпускникам вузов, об особенностях работы на реальных предприятиях, а также формирования у студентов позитивного отношения к своей профессии, организовываются встречи студентов с ведущими специалистами предприятий и организаций региона, с выпускниками предыдущих лет.

Студенты – активисты поощряются повышенными стипендиями.

В штате вуза имеются медицинский и социальный работники, психолог. Студент может обратиться к ним за помощью в любое время.

4.2 Характеристика воспитательной работы в учебном процессе

Целью ВПО по специальности «Прикладная математика и информатика» является формирование универсальных (общих): социально-личностных, общекультурных, общенаучных, инструментальных и системных знаний и умений, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть постоянно востребованным на рынке труда соответствующих предприятий, компаний научно-производственных объединений, учреждений науки и образования.

Важной задачей воспитательной работы в учебном процессе ООП является также формирование современного мировоззрения и профессиональной культуры будущего специалиста – математика, системного программиста, совершенствование волевой сферы личности, формирование профессиональных компетенций и профессионального поведения студента.

Основные направления воспитательной работы в ООП по специальности 010501.65 отражены в плане работы выпускающей кафедры прикладной математики и информатики.

Воспитательная деятельность в учебной работе осуществляется преподавателями факультета по следующим направлениям:

- привлечение студентов к проведению внутривузовских студенческих конференциях, конкурсов курсовых и ВКР;

- привлечение студентов к НИР кафедры;

- подготовка научных публикаций совместно со студентами;

- подготовка команд для участия во внешних олимпиадах, конференциях студентов;

- содействие временной занятости студентов и трудоустройству студентов старших курсов:

- 1) выявление предприятий и организаций, составляющих рынок трудоустройства студентов и выпускников;

- 2) проведение защиты отчетов прохождения по итогам практики;

На всех аудиторных занятиях требуется соблюдение правил внутреннего распорядка института. В учебном плане каждой специальности, в т.ч. и данной специальности, предусмотрены специальные курсы: «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности», формирующие активную и здоровьесберегающую позицию будущего профессионала. На семинарских занятиях по отечественной истории обсуждаются вопросы патриотического воспитания, на занятиях по иностранному языку формируется толерантное отношение к другой культуре. Ежегодно в институте проводится фестиваль для студентов на иностранном языке.

Основные направления воспитательной работы реализуются плановым порядком. Воспитательную работу осуществляют все преподаватели и кураторы академических групп.

4.3 Характеристика организации научно-исследовательской работы студентов.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является обязательной, неотъемлемой частью основных образовательных программ подготовки квалифицированных специалистов в МГСГИ как неразрывная составляющая единого образовательного процесса: учебно-воспитательного, научного и практического.

Законодательно-нормативная база образования (Федеральные законы Об образовании, О высшем и послевузовском профессиональном образовании, Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации, и т.д.) определяет, что участие во всех видах научно-исследовательских работ, конференциях, симпозиумах, представление работ для публикации, бесплатное пользование услугами научных подразделений, свободное развитие личности - есть неотъемлемое право каждого студента.

В связи с этим развитие системы НИРС является важнейшей функцией системы образования и одним из видов деятельности нашего вуза как образовательного учреждения.

НИРС организуется в ООП 010501.65 в целях повышения уровня подготовки специалистов – математиков, системных программистов через освоение студентами в процессе обучения по учебным планам и сверх них основ профессионально-творческой деятельности, методов, приемов и навыков индивидуального и коллективного выполнения научно-исследовательских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности, способности быстро ориентироваться в социальных и экономических ситуациях.

Научно-исследовательская работа студентов в ООП 010501.65 организуется в процессе подготовки в нескольких направлениях:

- в процессе выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ;
- прохождения предквалификационной практики по заказам предприятий и кафедры;
- часть студентов занимается инициативной НИР;
- часть студентов привлекается к выполнению проектов в рамках хоздоговорной НИР, ведущейся преподавателями кафедры.

В ходе преподавания всех учебных дисциплин специальности, студенты приобретают навыки научно-исследовательской деятельности. Ежегодно проводятся научно-практические конференции с участием студентов. В задачи такой методики входит практическое освоение научно-исследовательской работы. Таким образом, студент должен знать: основные этапы НИР, организацию научно-исследовательской работы, требования к публикации результатов НИР; уметь: работать с научной литературой по специальности, готовить обзоры литературных источников по заданной проблеме, ставить и решать частные задачи исследования для достижения поставленной руководителем цели. Одним из результатов является подготовка материала к исследовательскому разделу выпускной квалификационной работы и публикациям.

Участие студентов в НИРС обязательно для подготовки квалифицированных специалистов – математиков, системных программистов.

Во внеучебное время часть студентов занимается научно-исследовательской работой в рамках научных направлений кафедры.

Кроме того, часть студентов занимается инициативной НИР в процессе выполнения курсовых и ВКР, прохождения предквалификационной практики по заказам предприятий, по заказу выпускающей кафедры.

Студенты, занимающиеся НИРС, группируются по научным интересам. Каждая группа закреплена за преподавателем выпускающей кафедры. Наиболее распространенной формой НИРС в этом случае является подготовка и защита рефератов по научным интересам.

Тематику НИРС ежегодно формируют на выпускающей кафедре прикладной математики и информатики по областям и координируют с тематикой научных интересов преподавателей кафедры.

Темы НИРС, разрабатываемые студентами, служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы, что позволяет реализовать принцип непрерывности и практико-ориентированности подготовки и дает возможность отбора лучших студентов для поступления в аспирантуру и трудоустройства.

На выпускающей кафедре систематически проводится работа по привлечению студентов к участию в студенческих конференциях и конкурсах на лучшую научную работу. Преподаватели выпускающей кафедры ведут работу по подготовке одарённых студентов к участию в данных мероприятиях организуют в рамках плановых работ кафедры.

Материалы по организации НИРС хранятся на выпускающей кафедре.

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса (общие для всех специализаций ООП).

а) формы, направленные на теоретическую подготовку: лекция; семинар; самостоятельная аудиторная работа; самостоятельная внеаудиторная работа; консультация; реферат;

б) формы, направленные на практическую подготовку: практическое занятие; контрольная работ; курсовая работа; ВКР.

Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на теоретическую подготовку.

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине); подготовительная (готовящая студента к более сложному материалу); интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала); установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у студента соответствующих компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Семинар. Эта форма обучения с организацией обсуждения призвана активизировать работу студентов при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать семинарские занятия при освоении дисциплин гуманитарно-социально-экономического, математико-естественнонаучного и профессионального циклов (дисциплины специализаций).

Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студентов при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться студентом в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы студента должна предусматривать контролируемый доступ к оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Необходимо предусмотреть получение студентом профессиональных консультаций или помощи со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа студентов должна подкрепляться учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным программным обеспечением.

Рекомендации по использованию форм и средств организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку.

Практическое занятие. Эта форма обучения направлена на практическое освоение и закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать практические занятия при освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла.

Выпускная квалификационная работа является учебно-квалификационной. Её тематика и содержание должны соответствовать уровню знаний и умений, полученных выпускником, в объеме цикла профессиональных дисциплин (с учетом специализаций). Работа должна содержать самостоятельную научно-исследовательскую часть, выполненную студентом. При проведении всех видов учебных занятий необходимо использовать различные формы текущего и промежуточного (рубежного) контроля качества усвоения учебного материала: контрольные работы, индивидуальное собеседование, зачет, экзамен, защита курсовой или ВКР.

Иновационные технологии

В процессе подготовки специалистов математиков, системных программистов традиционно ведущую роль играют лабораторные практикумы, с использованием которых строятся технологии имитационного моделирования и кейс-технологии решения приближенных к профессиональной практике задач и получения практического опыта выполнения профессиональных алгоритмов.

В подготовку специалистов математиков, системных программистов включена организация научно-исследовательской работы студентов в проектных формах, предусматривающая работу студентов по отдельным направлениям и темам в ходе выполнения курсовых, ВКР и изучения специальных дисциплин.

6 СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ

Оценка качества подготовки студентов проводится по следующей схеме:

- промежуточная аттестация освоения содержания дисциплин в семестре;
- аттестация по итогам семестра в форме зачетной и экзаменационной сессий (в соответствии с учебными планами специальности);
- итоговый государственный междисциплинарный экзамен;
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций, соответствуют требованиям ГОС, приказам, распоряжениям и рекомендациям МО РФ, МГСГИ

6.1 Нормативные документы оценки качества

Нормативные документы оценки качества текущей работы студентов:

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации МГСГИ;
- Правила приема экзаменов и зачетов.

Нормативные документы организации итоговой государственной аттестации:

- Приказ Минобразования РФ «О проблемах сохранения единства образовательного пространства в Российской Федерации» от 25.12.2000 № 3784.
- О государственных аттестационных комиссиях. Инструктивное письмо Минобразования РФ от 25.11.94 №08-36-130ин/08-13.

- О государственных аттестационных комиссиях. Инструктивное письмо Минобразования РФ от 02.12.96 №11-35-272ин/11-13.
- О государственных аттестационных комиссиях. Инструктивное письмо Минобразования РФ от 10.12.98 №11-48ин/11-01-13 (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).
- О методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вуза на соответствие требованиям государственного образовательного стандарта. Инструктивное письмо Минобразования РФ от 16.05.02 № 14-55-353 ин/15 (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).
- Методические рекомендации по определению структуры и содержания государственных аттестационных испытаний по направлению подготовки (специальности высшего профессионального образования. Письмо Минобразования РФ от 18.05.2002 г. № 14-55-359 ин/15 (Бюллетень Минобразования России № 7, 2002).
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации. Приказ Минобразования России от 25 марта 2003 года N 1155
- Методические рекомендации по разработке оценочных и диагностических средств итоговой государственной аттестации выпускников вузов. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 21 с.
- Распоряжение Минобразования РФ от 27.03.2002 n 332-17 Об изменениях и дополнениях к порядку утверждения председателей государственных аттестационных комиссий по направлениям подготовки и специальностям высшего профессионального образования в области юриспруденции, экономики и управления" (с изм. согл. распоряжения Минобразования РФ от 28.10.2002 N 1092-17).
- Порядок проведения итоговой государственной аттестации студентов очной, заочной и иных форм обучения Кемеровского государственного университета, утверждено ректором 8 июня 2002 г. (на основе Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации, утвержденным Постановлением Госкомитетом РФ по высшему образованию от 25.05.1994 г. №3, устар.).

6.2 Материалы, определяющие порядок проведения и содержание текущей и итоговой аттестации. Фонд оценочных средств текущей и итоговой государственной аттестации

Для оценки качества освоения образовательных программ осуществляется текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом специальности. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование, решение практических задач, кейсы и др.

Экзамены и зачеты являются итоговыми формами контроля изучения учебных дисциплин. Прием экзаменов и зачетов производится в том порядке и объеме, который установлен учебным планом по каждой дисциплине.

Государственным образовательным стандартом по специальности 010501.65 – Прикладная математика и информатика предусмотрена государственная аттестация выпускников в виде:

- итогового государственного междисциплинарного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

Содержание государственных испытаний определяется в видах деятельности выпускников и соответствующим им задачам профессиональной деятельности.

Специалист-математик, системный программист должен продемонстрировать при сдаче итогового государственного междисциплинарного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы знания и навыки, необходимые для следующих видов работы:

1. **Научная и научно-исследовательская.** Математик, системный программист подготовлен к научным исследованиям в области наукоемких технологий, информационных систем и других наук, связанных с информационными технологиями и математическим моделированием в академических учреждениях и вузах.

2. **Проектная и производственно-технологическая.** Математик, системный программист подготовлен к решению следующих задач: разработка и проведение исследований математических моделей и автоматизированных систем; разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения.

3. **Организационно-управленческая.** Математик, системный программист подготовлен к участию в разработке и внедрении процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем.

4. **Педагогическая деятельность.** Математик, системный программист подготовлен для педагогической работы в вузах; учебной и воспитательной работы в средних общеобразовательных школах.

Квалификационные требования (профессиональные функции), необходимые для выполнения каждой из указанных выше профессиональных задач:

Научная и научно-исследовательская деятельность:

-изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта будущей профессиональной деятельности;

-исследование наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии и др.;

-изучение информационных систем и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа,

-изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

-исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

-составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

-участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, школ;

- подготовка публикаций в студенческих сборниках, научных математических и научно-технических тематических журналах;

Проектная и производственно-технологическая деятельность:

-исследование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;

-исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

-изучение элементов проектирования сверх больших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;

-применение вычислительных нанотехнологий;

-разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

-разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

-разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

-изучение языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

-изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

-развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

Организационно-управленческая деятельность:

-разработка и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

- соблюдение кодекса профессиональной этики;

-планирование научно-исследовательской деятельности и ресурсов, необходимых для реализации производственных процессов

-разработка методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем

Педагогическая деятельность:

-участие в работе семинаров, школ, конференций и в проведении практических занятий по профилю специализации;

-умения использовать возможности и средства электронного (e-learning).

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен проводится по специальным и общепрофессиональным дисциплинам:

для специализации “Базы данных и экспертные системы”

Дискретная математика;

Теория вероятности и математическая статистика;

Технологии программирования;

Базы данных и экспертные системы;

Организация ЭВМ, комплексов и сетей;

Системное и прикладное программное обеспечение;

Методы оптимизации;

Языки программирования и методы трансляции;

Методы защиты компьютерных сетей;

Численные методы;

Системное программирование;

Интеллектуальные информационные системы

Основные задачи итогового государственного междисциплинарного экзамена:

- оценка уровня освоения учебных дисциплин, определяющих профессиональные способности выпускника;

- определение соответствия подготовки выпускников квалификационным требованиям ГОС.

Требования ГОС, оценка соответствия которым проверяется в процессе проведения итогового государственного междисциплинарного экзамена.

Комплексные междисциплинарные экзаменационные задания (экзаменационные билеты) итогового государственного междисциплинарного экзамена составляются на основе экзаменационных заданий текущей аттестации по дисциплинам федерального компонента ОПД и ДС ГОС, определяющим основные требования к профессиональной подготовке специалиста-математика, системного программиста. Экзаменационные задания составляются руководством ГАК, исходя из задачи оценки соответствия подготовки выпускников требованиям ГОС, вынесенным на государственный экзамен.

Индивидуальное экзаменационное задание (экзаменационный билет) содержит 3 вопроса. Все вопросы ориентированы на установление соответствия уровня подготовленности выпускника профессиональным требованиям к специалисту-математику, системному программисту.

Каждый вопрос оценивается по 5-балльной системе. Решение о соответствии принимается членами ГАК персонально на основании балльной оценки каждого вопроса. Оценка несоответствия требованиям ГОС устанавливается в случае оценки какого-либо из вопросов ниже 3 баллов. Соответствие отмечается в случае оценок на вопросы не менее 4 баллов. В остальных случаях принимается решение «в основном соответствует». При этом учитывается степень соответствия или несоответствия подготовленности выпускника требованиям ГОС.

Окончательное решение по оценке итогового государственного междисциплинарного экзамена и соответствия уровня подготовки специалиста-математика, системного программиста требованиям ГОС принимается на закрытом заседании ГАК путем голосования, результаты которого заносятся в протокол.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР в структуре рассматриваемой ООП регулируются соответствующими методическими указаниями.

ВКР является заключительным этапом обучения студентов в вузе. В дипломной работе студент должен продемонстрировать умение:

- оценить ее актуальность;
- определить цель и идею работы;
- предложить задачи исследования;
- определить перечень используемых методов;
- сформулировать основные научные положения работы;
- обосновать достоверность разработанных предложений и рекомендаций;
- отметить практическое значение работы;

Тематика ВКР должна соответствовать современному состоянию и перспективам развития методов математического моделирования и системного программирования на базе различных классов ЭВМ и разнообразных средств сбора, передачи и отображения информации.

Целесообразно, чтобы рамками ВКР был охвачен комплекс задач предметной области в виде локальной функциональной подсистемы, например, дозирования материалов, управления объектом в аварийных ситуациях, краткосрочного или долгосрочного планирования, коммерческого или технического учета энергоресурсов. Под задачей в этом случае следует понимать совокупность алгоритмов получения исходных данных, обработки и формирования результирующей информации.

ВКР в целом выполняется по схеме «задача – метод – решение». Она, как один из видов практической деятельности и как квалификационная работа, может базироваться как на воспроизводимых, т.е. многократно используемых и обеспечивающих получение положительного результата методах и средствах решения задачи (системное программирование), так и на новых моделях и методах (математическое моделирование).

В то же время факторы, определяющие актуальность и эффективность задачи или методов ее решения, не обязательно должны иметь экономический характер. В научной и проект-

ной деятельности основанием для выбора приложений могут служить научные, социальные, эргономические, экологические факторы, факторы безопасности и т.п., требующие затрат, напрямую не связанных с улучшением технико-экономических показателей.

Рекомендуемые направления дипломных исследований.

1. Разработка и исследование математической модели явления, объекта.
2. Применение известного численного метода к решению прикладной задачи.
3. Усовершенствование известного численного метода.
4. Разработка программного продукта для решения прикладной задачи.

Требования ГОС, оценка соответствия которым проверяется при выполнении дипломной работы:

Знание и использование основных понятий, законов и моделей классической механики, электродинамики, молекулярной и статистической физики, физические основы построения ЭВМ;

Знание основных тенденций развития современного естествознания, основ математического моделирования и его применения в исследовании физических, химических, биологических, экологических процессов.

Знание численных методов решения типовых математических задач и умение применять их при исследовании математических моделей;

Знание основ теории алгоритмов и умение ее применить при решении прикладных задач, знание основных структур данных и основ машинной графики.

Знание и умение применить методы решения задач оптимизации.

Знание синтаксиса, семантики и формальных способов описания языков программирования, конструкций распределенного и параллельного программирования, методов и основных этапов трансляции; способов и механизмов управления данными;

7 МАТЕРИАЛЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕШНЕЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ООП

Внешняя оценка качества реализации ООП организуется с целью установления удовлетворенности выпускников полученным образованием и успешностью карьеры в выбранной сфере, а также удовлетворенности работодателей профессиональными и личностными качествами специалистов – выпускников кафедры. Работа с выпускниками и работодателями в этом направлении ведется посредством:

- сбора отзывов работодателей с мест предквалификационной практики студентов;
- проведения опросов выпускников и их работодателей;
- организации круглых столов студенты-преподаватели-работодатели.

После трудоустройства ведется опрос работодателя, который призван выявить недостатки выпускника и пожелания усовершенствования качества подготовки по специальности. Пожелания обобщаются, обсуждаются на заседаниях кафедры и круглых столах с привлечением специалистов и руководителей предприятий, а затем вносятся корректировки в учебный план, рабочие программы дисциплин по специальности.

Материалы внешней оценки качества реализации ООП работодателями выпускников кафедры и инструментарий исследований удовлетворенности выпускников и работодателей, а также материалы по проведенным мероприятиям хранятся на выпускающей кафедре прикладной математики и информатики по областям факультета прикладной математики и информатики.

Примерный перечень вопросов, выносимых на итоговый государственный междисциплинарный экзамен по специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика», квалификация «Математик, системный программист».

ДИСЦИПЛИНА «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1. Дискретные и непрерывные, случайные величины.
2. Функции распределения вероятностей случайной величины, свойства.
3. Дискретные и непрерывные, случайные величины и их характеристики.
4. Условная вероятность события.
5. Формула полной вероятности и формула Байеса.
6. Зависимость случайных величин.
7. Ковариационная и корреляционная матрицы и их основные свойства.
8. Связь независимости и некоррелированности.

ДИСЦИПЛИНА «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

9. Линейные списки. Стеки и очереди.
10. Деревья и способы их организации в памяти.
11. Хеширование.
12. Быстрая сортировка Хоара.
13. Методы поиска данных.
14. Класс и его структура.
15. Жизненный цикл и процессы разработки ПО.
16. Разработка пользовательского интерфейса с помощью WEB-технологий.
17. Элементы языков программирования Visual Studio (C#, VB.net).
18. Анализ предметной области и требования к ПО

ДИСЦИПЛИНА «БАЗЫ ДАННЫХ И ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

19. Модели данных в СУБД.
20. Иерархический, сетевой и реляционный подходы.
21. Реляционная и объектно-реляционная модели данных СУБД.
22. Структура и возможности языка реляционного исчисления SQL.
23. Подзапросы в языке SQL. Подзапросы с операторами SELECT, UPDATE, INSERT, DELETE.
24. Семантическое моделирование данных. ER-диаграммы.
25. Целостность баз данных. Транзакция, транзакция на уровне базы данных, таблиц, записей.

ДИСЦИПЛИНА «ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ, КОМПЛЕКСОВ И СЕТЕЙ»

26. Функциональная и структурная организация ЦП, характеристики процессора, регистровые структуры ЦП, назначение и классификация ЦУУ, основные стадии выполнения команды.
27. Расчет производительности процессора (основные формулы). Понятия конвейеризации и конвейерного выполнения команд.
28. АЛУ, основные принципы построения и функционирования АЛУ.
29. Форматы команд ЭВМ, способы адресации команд и операндов, классификация способов адресации операндов (явная, неявная, прямая, косвенная, относительная стековая адресация).
30. Типы данных в ЭВМ (в формате с фиксированной и плавающей точкой, со знаком и без знака, двоичные и двоично-десятичные, строки и символьные данные, указатели, теги и дескрипторы).
31. Иерархия памяти ЭВМ, организация внутренней памяти процессора, оперативная память и методы управления ОП.
32. Методы повышения пропускной способности ОП, методы организации кэш-памяти, системы внешней памяти.
33. Принципы организации подсистемы ввода/вывода, способы обмена информацией в ЭВМ (программный обмен, прямой доступ к памяти).
34. Аппаратное и программное обеспечение обмена информацией, каналы и контроллеры ввода/вывода (основные функции и реализация).
35. Однопроцессорные и многопроцессорные архитектуры. Параллельные системы с общей памятью и с распределенной памятью. Кластерные системы.
36. Основные топологии компьютерных сетей.
37. Семиуровневая модель OSI. Функции каждого уровня модели OSI.
38. Основные принципы работы современных компьютерных сетей.
39. Протоколы, стеки протоколов.
40. Основное сетевое оборудование: адаптеры, повторители, концентраторы, переключатели.
41. Internet и Intranet технологии.

ДИСЦИПЛИНА «СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

42. Операционная система. Функции, назначение.
43. Многопользовательские системы.
44. Мультипрограммные системы.
45. Языки управления заданиями (языки команд операционной системы).
46. Процедуры. Средства управления вводом/выводом.
47. Понятия наборов данных и файлов.
48. Операции поддерживаемые на системном уровне.
49. Управление данными на носителях. Управление памятью. Ограничения доступа к наборам данных.
50. Процессы в операционных системах. Общие понятия. Ресурсы процесса. Создание и уничтожение процесса. Управление процессами. Взаимодействие процессов.
51. Сигналы и их обработка. Процессы в операционных системах. Взаимодействие процессов.

ДИСЦИПЛИНА «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ»

52. Линейное программирование. Симплекс-метод.

53. Двойственные задачи линейного программирования. Первая и вторая теоремы двойственности.
54. Линейное целочисленное программирование. Алгоритмы Гомори и метода ветвей и границ.
55. Транспортная задача.
56. Задача выпуклого программирования. Функция Лагранжа задачи выпуклого программирования. Седловая точка функции Лагранжа. Теорема Куна – Такера.
57. Динамическое программирование. Основная идея динамического программирования.
58. Основные понятия теории игр: чистые и смешанные стратегии, цена игры. Матричные игры.
59. Критерии оптимальности. Метод решения многокритериальной задачи принятия решений.

ДИСЦИПЛИНА «ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И МЕТОДЫ ТРАНСЛЯЦИИ»

60. Языки программирования высокого уровня. Основные этапы разработки и трансляции кода.
61. Машинные вычисления и обработка исключений. Понятие машинной вычислительной оси, машинной сетки, машинного нуля.
62. Применение динамических структур данных. Работа с файлами.
63. Общая характеристика, элементы языка C++.
64. Понятия объекта, класса объектов. Основные идеи объектно – ориентированного программирования: инкапсуляция, полиморфизм, наследование. .
65. Общая характеристика, элементы языка FORTRAN.
66. Понятие модуля и основы ООП в FORTRAN. Принципы параллельного и последовательного программирования в FORTRAN.
67. Библиотеки: статические, динамические. Методы построения и использования библиотек.

ДИСЦИПЛИНА «МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»

68. Санкционированный и несанкционированный доступ. Угрозы безопасности и каналы угроз.
69. Разграничение доступа к ресурсам. Идентификация и аутентификация субъектов.
70. Понятие информация. Информационные риски и безопасность информации.
71. Организация дублирования информации. Повышение надежности и отказоустойчивости компьютерных систем. Алгоритмы сжатия.
72. Интернет-терминалы банков. Случайные и преднамеренные угрозы.
73. Классификация компьютерных вирусов и вредоносных программ. Файловые, загрузочные и сетевые вирусы.

ДИСЦИПЛИНА «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

74. Численное решение задач с применением компьютера. Погрешности решения задачи.
75. Корректность задачи. Корректность вычислительного алгоритма.
76. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса и его модификации.
77. Метод Зейделя для решения систем линейных алгебраических уравнений.
78. Методы решения нелинейных уравнений: простая итерация, метод Ньютона.
79. Приближение функций. Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.
80. Среднеквадратическое приближение функции. Метод наименьших квадратов.
81. Дифференцирование и интегрирование табличной функции.

82. Методы Эйлера и Рунге-Кутты численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений.
83. Численное решение краевой задачи для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка. Метод прогонки.
84. Численное решение уравнений с частными производными. Конечно-разностная схема для уравнения Пуассона.

ДИСЦИПЛИНА «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

85. Алгебра множеств, свойства операций объединения, пересечения и дополнения.
86. Бинарные отношения на множествах. Инверсия и композиция бинарных отношений. Свойство инверсии композиции двух бинарных отношений.
87. Свойства бинарных отношений (рефлексивность, иррефлексивность, симметричность, антисимметричность и транзитивность).
88. Отношения эквивалентности и его связь с разбиением множеств. Классы эквивалентности. Отношение порядка и его свойства.
89. Высказывания и операции над ними. Алгебра логики. равносильные формулы логики высказываний.
90. Логика предикатов. Кванторы. равносильные формулы логики предикатов. Приведенные нормальные формы.
91. Суперпозиция булевых функций. Функциональная полнота системы булевых функций в слабом смысле.
92. Критерий полноты системы булевых функций.
93. Определение конечного автомата. Способы задания конечного автомата. Пример.
94. Графы. Способы представления графа. Маршруты. Цепи. Циклы. Связность. Эйлеровы и Гамильтоновы графы.

ДИСЦИПЛИНА «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

95. Ассемблеры.
96. Команды обработки строк. Обработка таблиц.
97. Свойства операторов работы с экраном.
98. Логика и организация программы. Компоновка программ. Выполнение программ.
99. Макросредства. Макропроцессоры.
100. Загрузчики и редакторы связей. Кросс-системы.
101. Основные понятия объектно-ориентированного проектирования.
102. Пользовательские классы, пользовательские свойства класса. Библиотека класса.
103. Конструктор свойства Property Get, Set, ReadOnly
104. Наследование классов
105. User Control
106. Область видимости, время жизни, наследование, полиморфизм
107. Класс, атрибуты

ДИСЦИПЛИНА «ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

108. Кибернетическая система. Классификация систем управления. Характеристики систем управления.
109. Фазовые пространства. Представление моделей объектов управления в пространстве состояний.
110. Анализ линейных систем управления.
111. Понятие об устойчивости систем.

112. Парадигма искусственного интеллекта.
113. Структура и процессы обработки информации в системах, основанных на знаниях (СОЗ). Предметная область (ПО) и проблемная среда.
114. Понятие базы знаний (Дать трактовку - Под знанием понимают извлеченный из БД образец E , выраженный в языке L такой, что он имеет оценку $v \geq \rho$, где ρ - заданный порог). Представление знаний.
115. Модель онтологии. Задачи решаемые с помощью онтологий. Методы построения онтологий. Стандарт онтологического исследования IDEF5. WEB-онтологии (визуализация).
116. Представление знаний. Фреймы. Семантические сети. (расширенные, неоднородные, нечёткие)
117. Продукционные системы (основанные на правилах). Логические конструкции (исчисление высказываний и предикатов).
118. Глубинный лингвистический анализ. Грамматика Хомского. Комплексные системы обработки текста.
119. Интеллектуальный анализ данных. Технология интерактивной аналитической обработки данных (OLAP) Data Mining (DM). Структура анализа данных. Knowledge discovery in databases (обнаружение знаний в базах данных) (КДД)
120. Нейронные системы. Характеристика нейронных сетей. Нейропакеты.
121. Способы решения плохо формализованных задач.
122. Когнитивный анализ.
123. Экспертные системы, структура и их практическое применение. Динамические экспертные системы. Системы управления знаниями.
124. Основные инструментальные средства искусственного интеллекта.
125. Компьютерная графика. Представление графических изображений, цветовых оттенков, форматы графических файлов, основные возможности редакторов векторной графики CorelDRAW и растровой графики Adobe Photoshop, обмена графической информацией между различными приложениями.

Приложение №2

Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Год издания
1	2	3	4	5
1.	Иностранный язык	Бонк, Наталья Александровна. Учебник английского языка. Т.1 : / Бонк, Наталья Александровна, Котий, Галина Акимовна, Лукьянова, Наталья Анатольевна. - 7-е изд. - М. : Деконт+ : ГИС, 2007. - 639с. + слов.;грамматич.спр. - ISBN 978-5-8330-0257-7 : 209.00.	102	2007
		Бонк, Наталья Александровна. Учебник английского языка. Т.2 : / Бонк, Наталья Александровна, Лукьянова, Наталья Анатольевна, Памухина, Людмила Георгиевна. - 3-е изд.,испр.и доп. - М. : Деконт+ : ГИС, 2007. - 511с. + слов.;грамматич.спр. - ISBN 978-5-8330-0255-1 : 209.00.	78	2007
		Камянова, Татьяна Григорьевна. Практический курс немецкого языка = Deutsch : учеб. / Камянова, Татьяна Григорьевна ; ред.Е.Камм,А.Целлер. - 5-е изд.,испр.и доп. - М. : Дом Славянской Книги, 2009. - 384с. + библиограф.прилож. - ISBN 978-5-903036-80-6 : 141.00.	2	2009
		Завьялова, Валентина Мартовна. Практический курс немецкого языка : начальный этап / Завьялова, Валентина Мартовна, Ильина, Людмила Васильевна. - 10-е изд.,испр.и переработ. - М. : КДУ, 2011. - 328с. + слов. - ISBN 978-5-98227-799-2 : 249.00.	1	2011
		Завьялова, Валентина Мартовна. Практический курс немецкого языка : для начинающих / Завьялова, Валентина Мартовна, Ильина, Людмила Васильевна. - 6-е изд.,переработ.и доп. - М. : Лист Нью. 2005. - 880с. + слов. - ISBN 5-7871-0186-3 : 310.00.	15	2005
2.	Отечественная история	История России : учеб. / Орлов, Александр Сергеевич [и др.] ; МГУ им.М.В.Ломоносова. - 3-е изд.,перераб.и доп. - М. : Проспект, 2008. - 528с. + прилож.,хр.табл. - ISBN 978-5-482-02045-6 : 234.55.	99	2008
		Федоров, Владимир Александрович. История России с древнейших времен до наших дней : учеб. / Федоров, Владимир Александрович, Моряков, Владимир Иванович, Щетинов, Юрий Александрович ; МГУ им.М.В.Ломоносова. - М. : КноРус, 2008. - 544с. - ISBN 978-5-482-01921-4 : 139.50.	25	2008
3.	Правоведение	Марченко, Михаил Николаевич. Правоведение : учеб. для вузов неюридич. профиля / Марченко, Михаил Николаевич, Е. М. Дерябина ; МГУ им.М.В.Ломоносова. - М. : Проспект, 2008. - 416с. - ISBN 978-5-482-01649-7 : 145.81.	20	2008
		Правоведение : учеб.пособие для пед.вузов / Горинов, Юрий Александрович [и др.]. - М. : Владос, 2007. - 271с. + прилож. - (Практикум для вузов). - ISBN 978-5-305-00189-1 : 108.02.	20	2007
		Правоведение : учеб.для вузов / кол.авт.: И.В.Абдурахманова и др.; под ред.И.В.Рукавишниковой и И.Г.Напалковой. - М. : Норма, 2009. - 384с. - ISBN 978-5-468-00293-3 : 199.87.	25	2009

4.	Философия	Канке, Виктор Андреевич. Философия для экономистов : учеб.для эконом.спец.вузов / Канке, Виктор Андреевич. - М. : Омега-Л, 2008. - 411с. : табл. + библиографический список, прилож. - (Высшее экономическое образование). - ISBN 978-5-370-00697-5 : 252.00	19	2008
		Философия : учеб.пособие для вузов / И. В. Ватин [и др.] ; отв.ред.В.П.Кохановский. - 17-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 575с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-13318-7 : 157.00.	15	2008
		Философия : учение о бытии, познании и ценностях человеческого существования: учеб.для эконом.спец.вузов / Кузнецов, Валерий Григорьевич [и др.]. - М. : Инфра-М, 2008. - 519с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-86225-919-3 : 143.88.	19	2008
		Рычков, Александр Константинович. Философия : 100 вопросов - 100 ответов: учеб.пособие для вузов / Рычков, Александр Константинович, Яшин, Борис Леонидович. - М. : Владос, 2007. - 127 : ил. + прилож.,библиографический список. - (Внимание, экзамен!). - ISBN 978-5-691-00298-4 : 68.42.	19	2007
5.	Экономика	Магомедов, А.М. Экономика фирмы : учеб.для экономич.спец.вузов / А. М. Магомедов, М. И. Маллаева. - 2-е изд.,доп. - М. : Вузовский учебник : Инфра-М, 2013. - 432с. : ил.,табл. + библиографический список, тесты. - (Вузовский учебник). - ISBN 978-5-9558-0231-2. - ISBN 978-5-16-005121-5 : 389.85.	10	2013
		Экономика фирмы : учеб.пособие для эконом.спец.средн.проф.образ. / Муравьева, Тамара Васильевна [и др.] ; под ред.Т.В.Муравьевой. - 4-е изд.,стереотип. - М. : Академия, 2008. - ил. + табл. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5164-2 : 253.00	20	2008
		Мишкин, Фредерик С. Экономическая теория денег, банковского дела и финансовых рынков : учеб.для вузов / Мишкин, Фредерик С. ; пер.с англ.О.Островской и А.Рыбнянец. - 7-е изд. - М. : Вильямс, 2013. - 875с. : ил. + ответы, слов.терминов, предметн.указ. - ISBN 978-5-8459-0918-3 : 230.00.	1	2013
		Пронченко, Леонид Васильевич. Экономическая теория : учеб.пособие для экономич.спец.вузов. Часть 2 : Макроэкономика / Пронченко, Леонид Васильевич ; Российск.гос.аграрн.заочн.ун-т. - М. : РГАЗУ, 2012. - 245с. : ил. + прилож.,библиографический список, тесты, глоссарий. - 146.00	1	2012
6.	Политология	Гаджиев, Камалудин Серажудинович. Политология : учеб. для вузов / Гаджиев, Камалудин Серажудинович. - М. : Логос, 2007. - 488с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 5-98704-093-0 : 271.82.	48	2007
		Садохин, Александр Петрович. Политология : учеб. пособие для вузов, конспект лекций / Садохин, Александр Петрович. - М. : Эксмо, 2007. - 208с. - (Полный курс за 3 дня). - ISBN 978-5-699-21079-4 : 80.00.	51	2007
		Таппасханова, Марина Алиевна. Политология : конспект лекций / Таппасханова, Марина Алиевна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 192с. + прилож.,библиографический список. - 85.00.	36	2009
7.	Русский язык и культура речи	Туранская, Надежда Владимировна. Русский язык и культура речи : практикум для студ.нефилологич.спец. / Туранская, Надежда Владимировна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2008. - 124с. + библиографический список, прилож. - ISBN 978-5-9799-0003-2 : 150.00.	48	2008
		Русский язык и культура речи : учеб.пособие для сервисн.спец.вузов / О. Я. Гойхман [и др.] ; под ред.О.Я.Гойхмана. - 2-е изд.,переработ.и доп. - М. : Инфра-М, 2010, 2006. - 239с. + библиографический список. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-002303-8: 119.90.	51	2006
8.	Культурология	Культурология : учебн. для вузов / под ред. Ю.Н. Солонина, М.С. Кагана. - М. : Высшее образование, 2008. - 566с. + слов. терминов и персоналий. - (Университеты России). - ISBN 978-5-9692-0217-7 : 188.03.	21	2008

		Драч, Г.В. Культурология : учеб.пособие для вузов / В. К. Королев, А. Н. Ерыгин, А. В. Лубский ; под ред.Г.В.Драча. - 11-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 576с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09598-3: 133.65.	30	2006
9.	Психология и педагогика	Кравченко, Альберт Иванович. Психология и педагогика : учеб. для вузов / Кравченко, Альберт Иванович ; МГУ им.М.В.Ломоносова. - М. : Проспект, 2008. - 400с. : ил. + библ.; предметн.слов. - ISBN 978-5-482-01611-4 : 126.70.	21	2008
		Сластенин, Виталий Александрович. Психология и педагогика : учеб.пособие для вузов / Сластенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович. - 7-е изд.,стереотип. - М. : Академия, 2008. - 480с. : ил. + библ. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5044-7 : 290.40.	20	2008
10.	Трудовое право	Казанцев, Виктор Иванович. Трудовое право : учеб. для средн. проф. образования / Казанцев, Виктор Иванович, Васин, Владимир Николаевич. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 432с. + библ. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4813-0 : 246.38.	29	2008
		Трудовое право России : учеб.для юридич.спец.вузов / И. К. Дмитриева [и др.] ; под ред.А.М.Куренного; МГУ им.М.В.Ломоносова. - 2-е изд.,испр.и доп. - М. : Правоведение, 2008. - 544с. + библ. - ISBN 978-5-91564-002-2 : 501.50.	39	2008
11.	Геополитика	Социально-экономическая география : курс лекций; учеб.пособие для эконом.спец.вузов / Е. И. Ананьев. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 156с. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-09786-2 : 35.00.	15	2006
12.	Социология	Кравченко, Альберт Иванович. Социология в вопросах и ответах : Учебное пособие для вузов несоциологич.профиля / Кравченко, Альберт Иванович. - М. : Проспект, 2008. - 240с. + библ. - ISBN 978-5-482-01805-7 : 99.00.	30	2008
		Волков, Юрий Григорьевич. Социология : учеб.для вузов / Волков, Юрий Григорьевич ; под ред.В.И.Добренькова. - 5-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 571с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-13780-2 : 92.00.	5	2008
		Волков, Юрий Григорьевич. Социология : учеб.для вузов / Волков, Юрий Григорьевич. - 3-е изд.,переработ.и доп. - М. : Альфа-М : Инфра-М, 2010. - 448с. + тесты, библ.,гlossарий. - ISBN 978-5-98281-194-3. - ISBN 978-5-16-003889-6 : 92.00.	10	2010
13.	Деловые коммуникации	Бороздина, Галина Васильевна.Психология и этика делового общения : учеб.для экономич.спец.вузов / Бороздина, Галина Васильевна, Кормнова, Надежда Александровна. - М. : Юрайт, 2013. - 463с. : ил. + библ.,слов.псих.понятий. - (Бакалавр. Углубленный курс). - ISBN 978-5-9916-2492-3 : 308.99.	10	2013
		Тимофеев, М.И. Деловые коммуникации : учеб.пособие / М. И. Тимофеев. - 2-е изд. - М. : Окей-книга, 2011. - 120с. - (Только лучшие книги). - ISBN 978-5-369-00904-8 : 36.00.	1	2011
		Ковальчук, Аделаида Сергеевна. Основы имиджологии и делового общения : учеб.пособие для вузов / Ковальчук, Аделаида Сергеевна. - 5-е изд., доп.и перераб. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 282с. + прилож. - (Высшее образование). - 83.00.	5	2007
14.	Деловой иностранный язык	Деловой иностранный язык (английский) : учеб.пособие / Рудинова, Юлия Ивановна [и др.] ; СПб.гос.инженерно-экономич.ун-т. - СПб. : СПбГИЭУ, 2011. - 140с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-9978-0125-0 : 90.00.	1	2011
		Иностранный язык (нем.,англ.яз.) = УМК : учеб.-метод.комплекс учеб.дисциплины / Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2007. - 45с. + библ. - 50.00.	2	2007

		Плетяго, Татьяна Юрьевна. Иностранный язык (английский) : учеб.-метод.пособие для экономич.спец.вузов / Плетяго, Татьяна Юрьевна ; Тюменск.гос.ун-т. - Текст на английском языке. - Тюмень : ТюГУ, 2011. - 74с. + библ. - 51.00.	1	2011
		Иностранный язык (английский) = Legal Matters : учеб.пособие для юридич.спец.вузов / Агеев, Сергей Валерьевич [и др.] ; СПб.гос.инженерно-экономич.ун-т. - СПб. : СПбГИЭУ, 2011. - 185с. + библ. - ISBN 978-5-9978-0400-8 : 95.00.	1	2011
		Иностранный язык (английский) = Finance : учеб.пособие / Сулова, Ольга Владимировна [и др.] ; СПб.гос.инженерно-экономич.ун-т. - СПб. : СПбГИЭУ, 2011. - 135с. + библ. - ISBN 978-5-9978-0132-8 : 89.00.	1	2011
		Кузина, Виктория Викторовна. Английский язык : раб.учеб.для студ. Модуль 1 : Hello! It's me / Кузина, Виктория Викторовна, Катаева, Елена Валерьевна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2007. - 72с. + библ. - 80.00.	62	2007
		Шаншиева, Сусанна Акоповна. Английский язык для математиков : учеб.для вузов / Шаншиева, Сусанна Акоповна. - 5-е изд.,переработ. - М. : ГИС, 2009. - 424с. + англо-рус.слов. - ISBN 978-5-8330-0284-1 : 128.00.	36	2009
15.	Делопроизводство	Кузнецов, Игорь Николаевич. Документационное обеспечение управления и делопроизводство : учеб.для бакалавров экономич.спец.вузов / Кузнецов, Игорь Николаевич. - М. : Юрайт, 2012. - 576с. + прилож.,библ.,слов.терминов. - (Бакалавр). - ISBN 978-5-9916-1520-4 : 131.00.	1	2012
		Коршунова, Л.Н. Документирование управленческой деятельности : конспект лекций / Л. Н. Коршунова, Проданова, Наталья Алексеевна. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 192с. + библ.,тесты. - (Зачет и экзамен). - ISBN 978-5-222-10747-8 : 48.00.	20	2007
		Делопроизводство : образцы, документы, организация и технология работы: более 120 документов / В. В. Галахов [и др.] ; под ред.И.К.Корнеева и В.А.Кудряева. - 3-е изд. - М. : Проспект, 2009. - 480с. : табл. + прилож.,норм.докты. - (Кодекс). - ISBN 978-5-392-00563-5 : 167.00.	10	2009
		Сологуб, Ольга Павловна. Делопроизводство : учеб.пособие / Сологуб, Ольга Павловна. - М. : Омега-Л, 2007. - 208с. : ил. + табл. - (Библиотека высшей школы). - ISBN 978-5-370-00031-7 : 93.00.	1	2007
16.	Геометрия и алгебра	Кострикин, Алексей Иванович. Линейная алгебра и геометрия : учеб.пособие для вузов / Кострикин, Алексей Иванович, Манин, Юрий Иванович. - 3-е изд.,стереотип. - СПб. : Лань, 2005. - 303с. : ил. + предметн.указ. - (Лучшие классические учебники. Математика). - ISBN 5-8114-0612-6 : 250.00.	1	2005
		Тырымов, А.А. Математика для поступающих в вузы : способы решения экзаменационных задач. Часть 4 : Геометрия / А. А. Тырымов. - Волгоград : Учитель, 2000. - 99с. : ил. - ISBN 5-7057-0084-9 : 64.00.	1	2000
		Сборник задач по математике с решениями : в 2-х книгах. Кн.2 : Геометрия / Егеров, Виктор Константинович [и др.] ; под ред.М.И.Сканави. - 10-е изд.,исправл. - М. : Оникс 21 век : Мир и образование, 2005. - 509с. : ил. + прилож.,доп. - (Поступающим в вузы). - ISBN 5-329-00957-х. - ISBN 5-94666-130-2 : 120.00.	1	2005
		Ильин, Владимир Александрович. Аналитическая геометрия : учеб.для спец."Прикладная математика" / Ильин, Владимир Александрович. - 6-е	1	2003

		изд., стереотип. - М. : Физматлит, 2003. - 240с. : ил. - (Курс высшей математики и математической физики. вып.3). - ISBN 5-9221-0128-5 : 208.00.		
		Шилин, Илья Анатольевич. Введение в алгебру : учеб. пособие по спец. "Прикладн. мат-ка и инф-ка". Часть 1 : / Шилин, Илья Анатольевич ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 160с. + предметн. указ. - 75.00.	10	2010
		Шилин, Илья Анатольевич. Математика : раб. учеб. Модуль 2 : Линейная алгебра с элементами аналитической геометрии / Шилин, Илья Анатольевич ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 138с. : черт. + библиограф. указ. - 80.00.	30	2009
		Ефимов, Николай Владимирович. Краткий курс аналитической геометрии : учеб. для вузов / Ефимов, Николай Владимирович. - 13-е изд., стереотип. - М. : Физматлит, 2005. - 240с. : ил. - ISBN 5-9221-0252-4 : 168.74.	24	2005
17.	Математический анализ	Шершнева, В.Г. Математический анализ : сборн. задач с решениями для вузов / В. Г. Шершнева. - М. : Инфра-М, 2013. - 164с. : граф. + библиограф. указ. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005487-2 : 290.00.	1	2013
		Красс, Максим Семенович. Математика для экономистов : учеб. пособие для вузов / Красс, Максим Семенович, Чупрынов, Борис Павлович. - СПб. : Питер, 2004, 2010. - 464с. : ил. + прилож., библиограф. указ. - (Учебное пособие). - ISBN 5-94723-672-9 : 145.97.	14	2004 2010
		Посицельская, Любовь Наумовна. Математический анализ : задачник-практикум. Часть 2 : Дифференциальное исчисление функций одной переменной / Посицельская, Любовь Наумовна, Злобина, Светлана Васильевна ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2003. - 86с. + ответы, библиограф. указ., задания. - ISBN 5-87819-091-5 : 70.00.	45	2003
		Посицельская, Любовь Наумовна. Математический анализ : задачник-практикум. Часть 3 : Интегральное исчисление функций одной переменной / Посицельская, Любовь Наумовна, Злобина, Светлана Васильевна ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2003. - 80с. + схемы, задания. - ISBN 5-87819-086-9 : 80.00	45	2003
18.	Информатика	Алехина, Г.В. Информатика : базовый курс / Г. В. Алехина, А. С. Гусаков, П. А. Смелов ; Московск. фин.-пром. акад. - М. : МФПА, 2010. - 414с. : ил. + библиограф. указ., слов. терминов. - (Непрерывное образование). - ISBN 978-5-902597-40-7 : 141.00.	1	2010
		Хлебников, Андрей Александрович. Информатика : учеб. / Хлебников, Андрей Александрович. - 4-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 444с. : ил. + библиограф. указ. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-222-20699-7 : 98.00.	1	2013
		Гузенко, Елена Николаевна. Работа в сети Интернет : учеб. пособие / Гузенко, Елена Николаевна, Сурядный Алексей Станиславович. - М. : АСТ, 2011. - 431с. : ил. - (Новейший самоучитель). - ISBN 978-5-17-076172-2 : 161.00.	1	2011
		Жигаев, Григорий Викторович. Информатика : раб. учеб. для студ. Модуль 1 : Операционные системы и программы-оболочки / Жигаев, Григорий	38	2008

		Викторович ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2008. - 68с. + библиографический список, термины. - 60.00.		
		Мезенцев, Константин Николаевич. Основы работы в сети Интернет : учеб. пособие / Мезенцев, Константин Николаевич, И. И. Никитченко, А. В. Смирнов ; Российск. Таможен. акад. - М. : РТА, 2012. - 79с. : ил. + прилож., библиографический список. - ISBN 978-5-9590-0300-5 : 74.00.	1	2012
		Швабе, Райнер. Microsoft Excel 2007 - это просто! / Швабе, Райнер ; пер. с нем. Н. Елисейевой. - М. : НТ Пресс, 2008. - 357с. : ил. + предметный указатель, глоссарий. - (Самоучитель). - ISBN 978-5-477-00992-3 : 340.00.	1	2008
		Жигаев, Григорий Викторович. Информатика : раб. учеб. для студ. Модуль 2 : Текстовый процессор Word для Windows / Жигаев, Григорий Викторович ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2008. - 66с. + библиографический список, термины. - 60.00.	18	2008
		Информатика : базовый курс: учеб. пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 640с. : ил. + библиографический список, алф. указ. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-94723-752-0 : 141.90.	11	2007
		Глушаков, Сергей Владимирович. Десятипальцевый набор на клавиатуре / Глушаков, Сергей Владимирович, Постолов, Виталий Иванович. - М. : АСТ Москва, 2008. - 185с. - (Учебный курс. Превосходный результат!). - ISBN 978-5-9713-6769-7. - ISBN 978-5-9713-6768-0 : 75.00.	10	2008
19.	Физика	Власова, Ирина Геннадьевна. Физика : учеб. пособие для поступающих в вузы / Власова, Ирина Геннадьевна ; под ред. А. Б. Киселева. - М. : Слово : Эксмо, 2005. - 542с. : ил. + прилож. - ISBN 5-8123-0152-2. - ISBN 5-699-05486-3 : 91.00.	1	2005
		Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики : учеб. пособие для техн. вузов / Трофимова, Таисия Ивановна. - 15-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2007. - 560с. : ил + предмет. указ. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4565-8 : 324.00.	26	2007
		Трофимова, Таисия Ивановна. Курс физики: задачи и решения : Учеб. пособие для технич. вузов / Трофимова, Таисия Ивановна, Фирсов, Александр Викторович. - М. : Академия, 2004. - 592с. + табл. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1492-2 : 339.85.	6	2004
		Лайпанова А.М.: Рабочая программа по Физике. М.: МГГЭИ, - 2012 - 14 с.	Эл. библиографический список.	2012
20.	Концепция современного естествознания	Найдыш, Вячеслав Михайлович. Концепции современного естествознания : учебн. для гуманитарн. спец. вузов / Найдыш, Вячеслав Михайлович. - 3-е изд., переработ. и доп. - М. : Альфа-М : Инфра-М, 2008, 2009. - 704с. + прилож., библиографический список, термины и именной указатель. - ISBN 978-5-98281-102-8. - ISBN 978-5-16-002918-4 : 161.92.	34	2009
		Концепции современного естествознания : учеб. пособие для гум. и экон. вузов / под ред. С. И. Самыгина. - 11-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 412с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-15052-8 : 170.00.	15	2009
		Солопов, Евгений Фролович. Концепции современного естествознания : учеб. пособие для гум. вузов / Солопов, Евгений Фролович. - М. : Владос, 2005, 2009. - 232с. + библиографический список. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-00185-X : 102.52.	105	2005
21.	Основы математической кибернетики	Яблонский, Сергей Всеволодович. Элементы математической кибернетики : учеб. для математич. спец. вузов / Яблонский, Сергей Всеволодович. - М. :	10	2007

		Высшая школа, 2007. - 188с. : ил. + библ. - (Математика). - ISBN 978-5-06-004760-8 : 214.50		
		Никольский, Анатолий Евгеньевич. Основы математической кибернетики : раб.учеб.программа / Никольский, Анатолий Евгеньевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГТЭИ, 2009. - 16с. - 50.00.	17	2009
		Яхьяева, Гульнара Эркиновна. Нечеткие множества и нейронные сети : учеб.пособие / Яхьяева, Гульнара Эркиновна. - 2-е изд.,испр. - М. : Бином, 2008. - 316с. : ил.,табл. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-818-5 : 216.00.	5	2008
		Барский, Аркадий Бенционович. Логические нейронные сети : учеб.пособие для вузов / Барский, Аркадий Бенционович ; Интернет-Ун-т Информ.Технологий. - М. : Бином, 2011. - 352с. : ил.,табл. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-646-4 : 270.00.	3	2011
		Юревич, Евгений Иванович. Основы робототехники : учеб.пособие для вузов / Юревич, Евгений Иванович. - 3-е изд.,переработ.и доп. ; + CD. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 368с. : ил. + прилож.,библ.,предметн.указ.,+CD. - (Учебная литература для вузов). - ISBN 978-5-94157-942-6 : 291.46.	10+CD	2010
		Пенский, Олег Геннадьевич. Математические модели эмоциональных роботов : монография / Пенский, Олег Геннадьевич ; Пермский гос.ун-т. - Пермь : ПерГУ, 2010. - 192с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-7944-1412-7 : 89.00	1	2010
22.	Функциональный анализ	Треногин, Владилен Александрович. Функциональный анализ : учеб.для вузов / Треногин, Владилен Александрович. - 3-е изд.,испр. - М. : Физматлит, 2002. - 488с. + библ.,предметн.указ. - ISBN 5-9221-0272-9 : 150.00.	10	2002
		Миротин, Адольф Рувимович. Функциональный анализ = Мера и интеграл : учеб.пособие для мат.спец.вузов / Миротин, Адольф Рувимович. - 2-е изд. - М. : Либроком, 2013. - 146с. + упражн.,библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-397-03736-5 : 197.00.	20	2013
		Федотов, Николай Гаврилович. Теория признаков распознавания образов на основе стохастической геометрии и функционального анализа : монография / Федотов, Николай Гаврилович. - М. : Физматлит, 2010. - 303с. : ил. + прилож.,библ. - ISBN 978-5-9221-0996-3 : 374.00.	5	2010
23.	Теория распознавания	Федотов, Николай Гаврилович. Теория признаков распознавания образов на основе стохастической геометрии и функционального анализа : монография / Федотов, Николай Гаврилович. - М. : Физматлит, 2010. - 303с. : ил. + прилож.,библ. - ISBN 978-5-9221-0996-3 : 374.00.	5	2010
		Кудинов, Иван Юрьевич. Интеллектуальные технологии моделирования и управления многосвязными объектами / Кудинов, Иван Юрьевич. - М. : Новые технологии, 2011. - 33с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN	1	2011

		1684-6400 : 72.00.		
		Кухаренко, Борис Георгиевич. Алгоритмы анализа изображений для определения локальных особенностей и распознавания объектов и панорам : тезисы монографии / Кухаренко, Борис Георгиевич. - М. : Новые технологии, 2011. - 32с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 69.00.	1	211
		Матвеев, Михаил Григорьевич. Модели и методы искусственного интеллекта: применение в экономике : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Матвеев, Михаил Григорьевич, Свиридов, Андрей Станиславович, Алейникова, Наталья Александровна. - М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2008. - 448с. : ил. + библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6 : 314.93.	15	2008
		Никольский, Анатолий Евгеньевич. Математические методы распознавания образов и понимания : раб.учеб.программа / Никольский, Анатолий Евгеньевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 11с. - 45.00.	17	2009
24.	Теория алгоритмов и конечных автоматов	Игошин, Владимир Иванович. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов : учеб. пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2007. - 304с. + библ. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3728-0 : 215.17.	15	2007
		Волкоморов, Семен Владимирович. Моделирование и оптимизация некоторых параллельных механизмов : кинематика и динамика / Волкоморов, Семен Владимирович, Каганов, Юрий Тихонович, Карпенко, Анатолий Павлович ; МГТУ им.Баумана. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 45.00	1	2010
		Игошин, Владимир Иванович. Теория алгоритмов : учеб.пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - М. : Инфра-М, 2013. - 317с. + библ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005205-2 : 249.92.	1	2013
		Афанасьева, Татьяна Васильевна. Алгоритмы и программы : учеб.пособие для вузов / Афанасьева, Татьяна Васильевна, Кувайскова, Юлия Евгеньевна, Фасхутдинова, Венера Арифзяновна ; Ульяновск.гос.технич.ун-т. - Ульяновск : УлГТУ, 2011. - 227с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-9795-0857-3 : 94.00.	1	2011
25.	Основы теории нелинейных систем	Никольский, Анатолий Евгеньевич. Нелинейные динамические системы : раб.учеб.программа / Никольский, Анатолий Евгеньевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 8с. - 35.00.	18	2009
		Алексеев, Юрий Константинович. Введение в теорию катастроф : учеб.пособие для вузов / Алексеев, Юрий Константинович, Сухоруков, Анатолий Петрович ; предисл.Г.Г.Малинецкого. - 2-е изд., доп. - М. : Либроком, 2009. - 184с. : ил. + библ.,упражн. - (Синергетика. От прошлого к будущему). - ISBN 978-5-397-00237-0 : 188.65.	10	2009
26.	Дифференциальные уравнения	Аносов, Дмитрий Викторович. Дифференциальные уравнения: то решаем, то рисуем : учеб.пособие для старшеклассников / Аносов, Дмитрий Вик-	1	2010

		торович. - 2-е изд., стереотип. - М. : МЦНМО, 2010. - 199с. : ил. + предметн.указ. - ISBN 978-5-94057-604-4 : 96.00.		
		Нуцубидзе, Давид Вахтангович. Дифференциальные уравнения : курс лекций / Нуцубидзе, Давид Вахтангович, Каленова, Анастасия Андреевна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 126с. : ил. - 105.00	22, эл.библ.	2010
		Эльегольц, Лев Эрнестович. Дифференциальные уравнения : учеб.для вузов / Эльегольц, Лев Эрнестович. - 7-е изд. - М. : Либроком, 2008. - 309с. : ил. + библ., предметн.указ., ответы. - (Классический учебник МГУ). - ISBN 978-5-382-00638-3 : 144.00.	1	2008
27.	Дискретная математика	Куликов, Валерий Васильевич. Дискретная математика : учеб.пособие для вузов / Куликов, Валерий Васильевич. - М. : Риор, 2013. - 173с. : ил. + библ. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-00205-6 : 119.90.	10	2013
		Канцедал, Сергей Андреевич. Дискретная математика : учеб.пособие для средн.проф.образ. / Канцедал, Сергей Андреевич. - М. : Форум : Инфра-М, 2013. - 221с. : ил. + библ. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0304-9. - ISBN 978-5-16-002891-0 : 229.90.	5	2013
		Мукин, Сергей Викторович. Дискретная математика : учеб.-метод.пособие для бакалавров / Мукин, Сергей Викторович ; Тамбовск.гос.ун-т. - Тамбов : ТГУ, 2012. - 88с. : ил. - 64.00.	1	2012
		Триумфгородских, Максим Валерьевич. Дискретная математика и математическая логика : учеб.пособие для информатиков, экономистов и менеджеров / Триумфгородских, Максим Валерьевич. - М. : Диалог-МИФИ, 2011. - 180с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-86404-238-0 : 230.00.	1	2011
		Маркин, Петр Михайлович. Теория дискретной математики : учеб.пособие / Маркин, Петр Михайлович ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2008. - 20с. : ил. + библ. - 50.00.	27	2008
		Хаггард, Гэри. Дискретная математика для программистов : учеб.пособие для вузов / Хаггард, Гэри, Шлипф, Джон, Уайтсайдс, Сью ; пер.с англ.Н.А.Шиховой, под ред.А.А.Сапоженко. - + электронное приложение на cd. - М. : Бинوم, 2010. - 627с. : ил.,табл. + прилож., предметн.указ., компакт-диск. - ISBN 978-5-94774-348-7 : 346.50.	5+CD	2010
28.	Теория вероятности и математическая статистика	Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб.пособие для вузов / Гмурман, Владимир Ефимович. - 12-е изд., перераб. - М. : Юрайт, 2013. - 479с. : ил. + задачи и прилож., предмет.указ. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2647-7 : 319.00.	45	2013
		Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие / Гмурман, Владимир Ефимович. - 11-е изд., перераб.и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 404с. : ил. + ответы и прилож. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2789-4 : 339.02.	40	2013
		Быстров, Александр Александрович.	1	2009

		Практикум по теории вероятности : учеб.пособие / Быстров, Александр Александрович, Ковалевский, Артем Павлович, Лотов, Владимир Иванович ; Новосибирск.гос.ун-т. - Новосибирск : НовГУ, 2009. - 117с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-94356-669-1 : 79.00.		
		Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые расчеты) : учеб.пособие для вузов / кол.авт.:В.А.Болотюк и др. - СПб. : Лань, 2010. - 287с. : ил. + библ.,прилож.,ответы. - ISBN 978-5-8114-0974-7 : 84.00.	1	2010
		Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб.пособие / Гмурман, Владимир Ефимович. - 12-е изд.,перераб. - М. : Высшее образование, 2006. - 479с. + задачи и прилож.,предмет.указ. - (Основы наук). - ISBN 5-9692-0104-9 : 232.21	20	2006
		Гмурман, Владимир Ефимович. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие для вузов / Гмурман, Владимир Ефимович. - 8-е изд.,стереотип. - М. : Высшее образование, 2003. - 404с. + ответы и прилож. - (Основы наук). - ISBN 5-06-004212-X : 91.00.	2	2003
29.	Уравнения математической физики	Джваршейшвили, А.Г. Уравнения математической физики : курс лекций по спец."Прикладная математика" / А. Г. Джваршейшвили ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2000. - 22с. - 25.00.	10	2000
		Компьютерное моделирование физических задач : учеб.метод.издание / Дмитриев, Вячеслав Михайлович [и др.] ; Томск.гос.ун-т систем управления и радиоэлектроники. - Томск : В-Спектр, 2010. - 247с. : ил. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-91191-152-2 : 115.00.	1	2010
		Васильев, А.Н. Matlab: практический подход : самоучитель: учеб.-практич.пособие / А. Н. Васильев. - СПб. : Наука и техника, 2012. - 442с. : ил. + прилож.,библ. - (Самоучитель). - ISBN 978-5-94387-696-7 : 132.00.	1	2012
30.	Языки программирования и методы трансляции	Павловская, Татьяна Александровна. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : учеб.для вузов / Павловская, Татьяна Александровна. - СПб. : Питер, 2009. - 460с. : ил. + библ.,алф.указ.,прилож. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-94723-568-5 : 207.35.	20	2009
		Павловская, Татьяна Александровна. С/С++. Объектно-ориентированное программирование. Практикум : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Павловская, Татьяна Александровна. - СПб. : Питер, 2008. - 265с. : ил. + прилож.,библ.,алф.указ. - (Учебное пособие). - ISBN 978-5-94723-842-6 : 129.03.	15	2008
		Павловская, Татьяна Александровна. С#. Программирование на языке высокого уровня : учеб.для вузов / Павловская, Татьяна Александровна. - СПб. :	10	2010

	Питер, 2010. - 432с. : ил. + библ., алф. указ., лаб. работы. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-91180-174-8 : 283.47.		
	Мотев, Анатолий Анатольевич. Уроки MySQL с SD : самоучитель для программистов / Мотев, Анатолий Анатольевич. - SD. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 208с. : ил. + прилож., предметн. указ., компакт-диск. - ISBN 5-94157-658-7 : 128.08.	10	2006
	Белоусова, Серафима Николаевна. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в EXCEL : учеб. пособие / Белоусова, Серафима Николаевна, Бессонова, Ирина Анатольевна ; Интернет-Ун-т Информац. Технологий. - М. : ИУИТ : Бином, 2010. - 199с. : ил. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0258-1 : 220.00.	1	2010
	Кинкоф, Шерри Виллард. HTML : иллюстрированное изд. / Кинкоф, Шерри Виллард ; пер. с англ. М.Г.Новикова. - 2-е изд. - М. : НТ Пресс, 2008. - 320с. : ил. + прилож., предметн. указ. - (Наглядный самоучитель). - ISBN 978-5-477-00622-9 : 115.00.	1	2008
	Глушаков, Сергей Владимирович . Visual Basic : советы профессионалов: научно-популярное изд. / Глушаков, Сергей Владимирович , Клевцов, Александр Леонидович ; худ. В.В.Бабанин. - М. : АСТ, 2008. - 560с : ил. - (Эффективное руководство). - ISBN 978-5-17-056402-6. - ISBN 978-5-9713-9731-1 : 215.00.	1	2008
	Подбельский, Вадим Валериевич. Стандартный C++ : учеб. пособие для вузов по спец. "Прикладн. математика" / Подбельский, Вадим Валериевич. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 688с. : ил. + библ., предметн. указ., указ. символов. - ISBN 978-5-279-03243-3 : 495.00.	2	2008
	Страуструп, Бьерн. Язык программирования C++ : спец. издание / Страуструп, Бьерн ; пер. с англ. С.Анисимова и М.Кононова. - М. : Бином-Пресс, 2008. - 1104с. : ил. + прилож., предметн. указ. - ISBN 978-5-7989-0226-2 : 728.00.	1	2008
	Страуструп, Бьерн. Программирование: принципы и практика использования C++ : практич. пособие / Страуструп, Бьерн ; пер. с англ. и ред. Д.А.Клюшина. - исправл. изд. - М. : Вильямс, 2013. - 1238с. : ил. + прилож., предметн. указ., библ., глоссарий. - ISBN 978-5-8459-1705-8 : 324.00.	1	2013
	Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии ASP.NET от компании Microsoft : практич. рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГТЭИ, 2010. - 182с. : ил. + Web-приложение. - 100.00.	15	2010
31.	Системное и прикладное программ- Гагарина, Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие для вузов / Гагарина, Лариса Геннадьевна, Коко-	24	2009

	ное обеспечение	рева, Елена Викторовна, Виснадул, Белла Дмитриевна ; под ред.Л.Г.Гагариной. - М. : Форум : Инфра-М, 2009. - 400с. : ил.,схемы + библ.,предметн.указ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0342-1. - ISBN 978-5-16-003193-4 : 195.58		
		Молчанов, Алексей Юрьевич. Системное программное обеспечение : учеб.для вузов / Молчанов, Алексей Юрьевич. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 397с. : ил. + библ.,алф.указ.,ответы. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-153-4 : 263.89.	10	2010
		Ноздрин, Вадим Станиславович. Разработка и стандартизация программных средств : учеб.пособие / Ноздрин, Вадим Станиславович ; Моск.гос.индустр.ун-т. - М. : МГИУ, 2011. - 45с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-2760-1882-9 : 41.00.	1	2011
32.	Практикум на ЭВМ	Борзунова, Татьяна Леонидовна. Основы программирования для практикума на ЭВМ : учеб.пособие / Борзунова, Татьяна Леонидовна ; Моск.гос.откр.ун-т. - М. : МГОУ, 2011. - 154с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-7045-1144-1 : 96.00	1	2011
		Могилев, Александр Владимирович. Практикум по информатике : учеб.пособие для вузов / Пак, Николай Инсебович, Хеннер, Евгений Карлович ; под ред.Е.К.Хеннера. - М. : Академия, 2001. - 608с. : ил. + тесты. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0529-X : 137.61.	10	2001
		Жуков, Иван. Самый полезный самоучитель работы на компьютере : практическое пособие / Жуков, Иван. - М. : АСТ, 2012. - 443с. : ил. + прилож. - (Самый самый). - ISBN 978-5-17-070901-4 : 137.00.	1	2012
		Глушаков, Сергей Владимирович. Десятипальцевый набор на клавиатуре / Глушаков, Сергей Владимирович, Постолов, Виталий Иванович. - М. : АСТ Москва, 2008. - 185с. - (Учебный курс. Превосходный результат!). - ISBN 978-5-9713-6769-7. - ISBN 978-5-9713-6768-0 : 75.00.	10	2008
		Десятипальцевый метод набора вслепую на компьютере. Русский и английский языки : Быстрый и правильный набор вслепую. - Минск : Харвест, 2007. - 192с. : ил. + упражн. - ISBN 978-985-16-2329-3 : 79.00.	30	2007
		Алексеев, Юрий Евтихович. Практикум по программированию : учеб.пособие для втузов / Алексеев, Юрий Евтихович, Ваулин, Анатолий Сергеевич, Куров, Андрей Владимирович ; под ред.Б.Г.Трусова. - М. : МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2008. - 288с. : ил. + прилож.,библ.алф.указ. - ISBN 978-5-7038-3159-5 : 163.57.	10	2008
33.	Методы оптимизации	Пантелеев, Андрей Владимирович. Методы оптимизации в примерах и задачах : учеб.пособие для втузов / Пантелеев, Андрей Владимирович, Летова,	10	2008

		Татьяна Александровна. - 3-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2008. - 544с. : ил. + библ. - (Прикладная математика для ВТУЗов). - ISBN 978-5-06-004137-8 : 716.10.		
		Соколов, Александр Валерьевич. Методы оптимальных решений : учеб. пособие для вузов. Том 2 : Многокритериальность, динамика, неопределенность / Соколов, Александр Валерьевич, Токарев, Владислав Васильевич. - 2-е изд., испр. - М. : Физматлит, 2011. - 416с. : ил. + библ., предметн. указ. - (Анализ и поддержка решений). - ISBN 978-5-9221-1258-1 : 550.00.	1	2011
		Галеев, Эльфат Михайлович. Оптимизация: теория, примеры, задачи : учеб. пособие для мат. спец. вузов / Галеев, Эльфат Михайлович. - 5-е изд. - М. : Либроком, 2013. - 335с. + библ., предметн. указ. - ISBN 978-5-397-03802-7 : 342.00.	15	2013
34.	Численные методы	Бахвалов, Николай Сергеевич. Численные методы в задачах и упражнениях : учеб. пособие для вузов / Бахвалов, Николай Сергеевич, Лапин, Александр Васильевич, Чижонков, Евгений Владимирович. - 2-е изд., переработ. и доп. - М. : БИНОМ, 2010. - 240с. : ил. + библ., предметн. указ., ответы. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9963-0333-5 : 118.80.	2	2010
		Бахвалов, Николай Сергеевич. Численные методы / Бахвалов, Николай Сергеевич, Жидков, Николай Петрович, Кобельков, Георгий Михайлович ; МГУ им. М. В. Ломоносова, предисл. В. А. Садовничий. - 7-е изд. - М. : БИНОМ, 2011. - 636с. : ил. + библ., предметн. указ. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-9963-0449-3 : 229.00.	1	2011
		Зализняк, Виктор Евгеньевич. Численные методы: основы научных вычислений : учеб. пособие для вузов / Зализняк, Виктор Евгеньевич ; Сибирск. федеральн. ун-т. - 2-е изд., переработ. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 356с. : ил. + библ., прилож. - (Бакалавр). - ISBN 978-5-9916-1621-8 : 389.00.	1	2012
		Киреев, Владимир Иванович. Численные методы в примерах и задачах : учеб. пособие для вузов / Киреев, Владимир Иванович, Пантелеев, Андрей Владимирович. - 2-е и 3-е изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2006, 2008. - 480с. : ил. + библ. - (Прикладная математика для вузов). - ISBN 5-06-004763-6 : 385.00.	4	2008
35.	Теория игр и исследование операций	Широкова, Светлана Владимировна. Теория игр = Реализация игрового подхода в управлении фирмой : учеб. пособие / Широкова, Светлана Владимировна ; СПб. гос. политехн. ун-т. - СПб. : СПбГПУ, 2008. - 116с. : ил. + библ. - ISBN 5-7422-1751-X : 61.00.	1	2008
		Колобашкина, Любовь Викторовна. Основы теории игр : учеб. пособие для математич. спец. вузов / Колобашкина, Любовь Викторовна. - М. : Бином, 2011. - 164с. : ил. + библ. - (Математика). - ISBN 978-5-9963-0334-2 : 148.50.	34	2011

		Васин, Александр Алексеевич . Исследование операций : учеб. пособие для вузов / Васин, Александр Алексеевич , Краснощеков, Павел Сергеевич, Морозов, Владимир Викторович. - М. : Академия, 2008. - 464с. - (Прикладная математика и информатика) (Университетский учебник). - ISBN 978-5-7695-4190-2 : 404.92.	20	2008
36.	Базы данных и экспертные системы	Зафиевский, Александр Владимирович. Базы данных : учеб.пособие для спец. ПИЭ / Зафиевский, Александр Владимирович, Короткин, Алексей Абрамович, Лататуев, Александр Николаевич ; Ярославск.гос.ун-т. - Ярославль : ЯрГУ, 2012. - 164с. : ил. + библи. - ISBN 978-5-8397-0860-0 : 115.00.	1	2012
		Радыгин, Виктор Юрьевич. Базы данных : учеб.-метод.пособие к написанию курсовой работы / Радыгин, Виктор Юрьевич, Лукьянова, Наталья Владимировна ; Моск.гос.индустр.ун-т. - М. : МГИУ, 2012. - 68с. : ил. + прилож.,библи. - ISBN 978-5-2760-2107-2 : 40.00.	1	2012
		Федосеева, Ирина Львовна. Базы данных и СУБД (на примере СУБД MS Access) : учеб.пособие для мат.спец.вузов / Федосеева, Ирина Львовна ; Моск.гос.гум.-экономич.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2012. - 131с. : ил. + библи. - 103.00.	25	2012
		Кузин, Александр Владимирович. Базы данных : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Кузин, Александр Владимирович, Левонисова, Светлана Витальевна. - 3-е изд.,стереотип. - М. : Академия, 2008. - 320с. : ил. + библи.,прилож. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5775-0 : 356.07.	10+CD	2008
		Никольский, Анатолий Евгеньевич. Извлечение знаний из текстовых баз данных : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная математика и информатика" / Никольский, Анатолий Евгеньевич, Ярошенко, Мария Геннадиевна ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 96с. : ил. + библи.,прилож. - ISBN 978-5-9799-0003-2 : 70.00.	35	2010
		Вячин, Василий Валерьевич. Работа с базами данных в СУБД SQL SERVER 2008 от компании Microsoft : Сборник лабораторных работ: практич.рук-во / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2011. - 115с. : ил. - 95.00.	20	2011
		Кузнецов, Сергей Дмитриевич. Основы баз данных : учеб.пособие для вузов / Кузнецов, Сергей Дмитриевич ; Интернет-Ун-т Информ.технологий. - 2-е изд.,испр. - М. : Бином, 2007, 2012. - 484с. : ил. + библи. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-736-2 : 270.00.	3	2012

37.	Безопасность жизнедеятельности	Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды : учеб.для бакалавров / Белов, Сергей Викторович. - 4-е изд.,переработ.и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 683с. : ил.,табл. + библиогр.,гlossарий. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2335-3 : 469.04.	50	2013
		Ширшков, Александр Иванович. Безопасность жизнедеятельности : учеб. / Ширшков, Александр Иванович ; Байкальск.гос.ун-т экономики и права. - Иркутск : БГУЭП, 2012. - 365с. : ил. + библиогр. - ISBN 978-5-7253-2468-6 : 135.00.	1	2012
		Лобачев, Анатолий Иванович. Безопасность жизнедеятельности : учеб. для вузов / Лобачев, Анатолий Иванович. - 2-е изд., исправл. и доп. - М. : Юрайт : Высшее образование, 2009. - 367с. + библиогр.; предмет.указ. - (Основы наук). - ISBN 978-5-9692-0442-3 : 105.00.	1	2009
		Шлендер, П.Э. Безопасность жизнедеятельности : учеб.пособие для эконом.спец.вузов / В. М. Маслова, С. И. Подгаецкий ; под ред.П.Э.Шлендера. - изд.2-е,перераб.и доп. - М. : Вузовский учебник, 2008. - 304с. + табл.,библиогр. - (Вузовский учебник). - ISBN 978-5-9558-0077-6 : 139.92.	28	2008
38.	Теория формальных языков	Хомский, Аврам Ноам. Введение в формальный анализ естественных языков : математическая лингвистика / Хомский, Аврам Ноам, Миллер, Джордж ; пер.с англ.Е.В.Падучевой. - 3-е изд. - М. : Либроком, 2010. - 64с. + библиогр. - ISBN 978-5-397-00910-2 : 81.73.	10	2010
		Карамалак, Ольга Алексеевна. Языковой знак и прототипическая семантика : монография / Карамалак, Ольга Алексеевна ; Магнитогорск.гос.ун-т. - Магнитогорск : МаГУ, 2010. - 174с. : ил. + библиогр. - ISBN 978-5-86781-792-3 : 120.00.	1	2010
39.	Введение в нечеткую математику и логику	Бахусова, Елена Васильевна. Нечеткая математика для программистов : учеб.-метод.пособие для вузов / Бахусова, Елена Васильевна ; Российск.гос.соц.ун-т. - Тольятти : РГСУ, 2012. - 87с. : ил. + библиогр.,интернет-ресурсы, glossарий. - ISBN 978-5-9903705-2-4 : 52.00.	1	2012
		Пегат, Анджей. Нечеткое моделирование и управление : учеб.пособие / Пегат, Анджей ; пер.с польск.А.Подвесовского, под ред.Ю.Тюменцева; предисл.Я.Кацпшик. - М. : Бином, 2009. - 798с. : ил. + библиогр.,предметн.указ. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - ISBN 978-5-94774-353-1 : 445.50.	2	2009
		Яхьяева, Гульнара Эркиновна.	15	2012

		Нечеткие множества и нейронные сети : учеб.пособие / Яхьяева, Гульнара Эркиновна ; Интернет-Ун-т Информационных Технологий. - 2-е изд.,испр. - М. : Бином, 2012. - 316с. : ил.,табл. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-818-5 : 240.00.		
		Наследов, Андрей Дмитриевич. Математические методы психологического исследования: анализ и интерпретация данных : учеб.пособие для вузов / Наследов, Андрей Дмитриевич. - 4-е изд. - СПб. : Речь, 2012. - 390с. : ил.,табл. + библ.,прилож.,предметн.указ.,слов.терминов. - ISBN 978-5-9268-1180-0 : 298.00.	10	2012
		Игошин, Владимир Иванович. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 448с. + библ. - (Высшее профессиональное образование.). - ISBN 978-5-7695-4593-1 : 299.66.	15	2008
		Пегат, Анджей. Нечеткое моделирование и управление : учеб.пособие / Пегат, Анджей ; пер.с польск.А.Подвесовского, под ред.Ю.Тюменцева; предисл.Я.Кацпшик. - М. : Бином, 2009. - 798с. : ил. + библ.,предметн.указ. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - ISBN 978-5-94774-353-1 : 445.50.	2	2009
		Ивлев, Юрий Васильевич. Логика : учеб.для вузов / Ивлев, Юрий Васильевич ; МГУ им.М.В.Ломоносова. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М. : Проспект, 2012. - 296с. : ил. - ISBN 978-5-392-03241-9 : 140.03.	30	2012
40.	Актуальные проблемы прикладной математики	Богословский, Сергей Владимирович. Математика для экономических специальностей : учеб. Часть 1 : / Богословский, Сергей Владимирович, Богословский, Владимир Сергеевич ; СПб.акад.межотрасл.наук. - СПб. : АМОН, 2009. - 240с. : ил. + библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-9900970-3-2 : 85.00.	1	2009
		Прикладная математика: вводный курс : учеб.пособие для вузов / кол.авт.:Л.Уварова и др.; под ред.Ю.Соломенцева и др. - М. : Станкин, 2009. - 325с. : ил. + библ.,предметн.указ. - (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). - ISBN 5-7028-0098-2 : 85.00.	1	2009
		Соколов, Александр Валерьевич. Методы оптимальных решений : учеб.пособие для вузов. Том 2 : Многокритериальность, динамика, неопределенность / Соколов, Александр Валерьевич, Токарев, Владислав Васильевич. - 2-е изд.,испр. - М. : Физматлит, 2011. - 416с. : ил. + библ.,предметн.указ. - (Анализ и поддержка решений). - ISBN 978-5-9221-1258-1 : 550.00.	1	2011
		Галеев, Эльфат Михайлович. Оптимизация: теория, примеры, задачи : учеб.пособие для мат.спец.вузов / Галеев, Эльфат Михайлович. - 5-е изд. -	15	2013

		М. : Либроком, 2013. - 335с. + библиографический указатель. - ISBN 978-5-397-03802-7 : 342.00.		
41.	Проблемы алгебры и логики	Игошин, Владимир Иванович. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 448с. + библиографический указатель. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 978-5-7695-4593-1 : 299.66.	15	2008
		Игошин, Владимир Иванович. Задачи и упражнения по математической логике и теории алгоритмов : учеб. пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2007. - 304с. + библиографический указатель. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-3728-0 : 215.17.	15	2007
		Лавров, Игорь Андреевич. Математическая логика : учеб. пособие для вузов / Лавров, Игорь Андреевич. - М. : Академия, 2006. - 240с. + библиографический указатель. - (Университетский учебник. Прикладная математика и информатика). - ISBN 5-7695-2735-8 : 160.17.	10	2006
		Игошин, Владимир Иванович. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб. пособие для вузов / Игошин, Владимир Иванович. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 448с. + библиографический указатель. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 978-5-7695-4593-1 : 299.66.	15	2008
42.	Технологии программирования	Дукин, Алексей Николаевич. Самоучитель Visual Basic 2010 : для начинающих программистов / Дукин, Алексей Николаевич, Пожидаев, Антон Андреевич. - +cd. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 538с. : иллюстрации + приложения, предметный указатель. - ISBN 978-5-9775-0512-3 : 375.24.	25+CD	2012
		Коноплева, И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, Денисов, Александр Владимирович. - 1 электрон.опт.диск + тесты, глоссарий.	Эл.библиографический указатель.	2009
		Алексеев, Юрий Евтихович. Практикум по программированию : учеб. пособие для вузов / Алексеев, Юрий Евтихович, Ваулин, Анатолий Сергеевич, Куров, Андрей Владимирович ; под редакцией Б.Г. Трусова. - М. : МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2008. - 288с. : иллюстрации + приложения, библиографический указатель. - ISBN 978-5-7038-3159-5 : 163.57.	10	2008
		Эспозито, Дино. Знакомство с технологией Microsoft ASP.NET 2.0 AJAX / Эспозито, Дино. - М. : Русская Редакция, 2008 ; СПб. : Питер, 2008. - 320с. : иллюстрации. - (Мастер-класс). - ISBN 978-5-7502-0307-9. - ISBN 978-5-91180-435-0 : 235.00.	1	2008
		Лупин, Сергей Андреевич.	2	2008

		Технологии параллельного программирования : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Лупин, Сергей Андреевич, Посыпкин, Михаил Анатольевич. - М. : Форум : Инфра-М, 2008. - 208с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0336-0. - ISBN 978-5-16-003155-2 : 136.40.		
		Информатика и программирование : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / А. Н. Гуда, М. А. Бутакова, Н. М. Нечитайло ; под общ.ред.В.И.Колесникова. - М. : Дашков и К`, 2009. - 240с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-394-00087-4 : 161.70.	20	2009
		Хорев, Павел Борисович. Технологии объектно-ориентированного программирования : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Хорев, Павел Борисович. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 448с. : ил. + библ. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5262-5 : 419.21.	5	2008
		Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии AST.NET от компании Microsoft : практич.рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 182с. : ил. + Web-приложение. - 100.00.	15	10
		Программирование = Базовые средства языка программирования C++ : учеб.пособие для вузов / Ершов, Евгений Валентинович [и др.] ; Череповецк.гос.ун-т. - Череповец : ЧерГУ, 2011. - 181с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-85341-467-9 : 106.00.	1	2011
		Карманов, Владимир Георгиевич. Математическое программирование : учеб.пособие для вузов / Карманов, Владимир Георгиевич. - 6-е изд., испр. - М. : ФизМатЛит, 2008. - 263с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-9221-0983-3 : 90.00.	1	2008
		Борзунова, Татьяна Леонидовна. Основы программирования для практикума на ЭВМ : учеб.пособие / Борзунова, Татьяна Леонидовна ; Моск.гос.откр.ун-т. - М. : МГОУ, 2011. - 154с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-7045-1144-1 : 96.00.	1	2011
43.	Введение в компьютерную алгебру	Шилин, Илья Анатольевич. Введение в алгебру : учеб.пособие по спец."Прикладн.мат-ка и инф-ка". Часть 1 : / Шилин, Илья Анатольевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 160с. + предметн.указ. - 75.00.	10	2010
		Васильев, А.Н. Matlab: практический подход : самоучитель: учеб.-практич.пособие / А. Н. Васильев. - СПб. : Наука и техника, 2012. - 442с. : ил. + прилож.,библ. - (Самоучитель). - ISBN 978-5-94387-696-7 : 132.00.	1	2012
		Алфутова, Надежда Борисовна. Алгебра и теория чисел : сборник задач для мат.школ / Алфутова, Надежда Борисовна, Устинов, Алексей Владими-	1	2009

		рович. - 3-е изд.,испр.и доп. - М. : МЦНМО, 2009. - 334с. + библиографический указатель. - ISBN 978-5-94057-550-4 : 89.00.		
		Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов : учеб.пособие для вузов / Ф. А. Новиков. - СПб. : Питер, 2004. - 302с. : ил. + библиографический указатель. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-94723-355-X : 121.74.	3	2004
44.	Методы защиты компьютерных сетей	Вольфенгаген, Вячеслав Эрнстович. Аппликативные вычислительные технологии : готовые решения для инженера, преподавателя, аспиранта, студента / Вольфенгаген, Вячеслав Эрнстович ; МИФИ. - М. : ЮрИнфоР, 2009. - 64с. : ил. - (Перспективный компьютеринг как наука и профессия). - ISBN 978-5-903678-04-4 : 62.00.	1	2009
		Комплексная система защиты информации на предприятии : учеб.пособие по спец."Орг-ция и технология защиты информации". Часть 1 : / кол.авт.:Г.Е.Шепитько и др.;Моск.фин.-юридич.акад. - М. : МФЮА, 2008. - 126с. + библиографический указатель,слов.терминов. - ISBN 978-5-94811-133-9 : 62.00.	1	2008
		Шаньгин, Владимир Федорович. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие для средн. проф. образования по спец. "Информатика и ВТ" / Шаньгин, Владимир Федорович. - М. : Форум, 2008 ; : Инфра-М. - 416с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0331-5. - ISBN 978-5-16-003132-3 : 115.39.	9	2008
		Вячин, Василий Валерьевич. Программирование доступа к данным по технологии LINQ от компании Microsoft : сборник лабораторных работ (практич.рук-во) / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2011. - 156с. : ил. - 115.00.	20	2011
		Коруцаев, Алексей Евгеньевич. Права человека в Интернете, киберпространстве и компания Google : монография / Коруцаев, Алексей Евгеньевич ; Google. - М. : ФЭД+, 2011. - 58с. + библиографический указатель. - 64.00.	1	2011
		Комплексная система защиты информации на предприятии : учеб.пособие по спец."Орг-ция и технология защиты информации". Часть 1 : / кол.авт.:Г.Е.Шепитько и др.;Моск.фин.-юридич.акад. - М. : МФЮА, 2008. - 126с. + библиографический указатель,слов.терминов. - ISBN 978-5-94811-133-9 : 62.00.	1	2008
		Абельсон, Харольд. Структура и Интерпретация Компьютерных Программ / Абельсон, Харольд, Сассман, Джеральд Джей, Сассман, Джули ; пер.с англ.Г.К.Бронникова. - 2-е изд. - М. : Добросвет : КДУ, 2010. - 608с. : ил. + библиографический указатель,предметный указатель. - ISBN 978-5-98227-708-4 : 246.00.	1	2010
		Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы : учеб.пособие для вузов / Олифер, Виктор Григорьевич,	1	2005

		Олифер, Наталия Алексеевна. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2005. - 864с. : ил. + библиографический указатель. - ISBN 5-94723-478-5 : 469.00.		
		Олифер, Виктор Григорьевич. Сетевые операционные системы / Олифер, Виктор Григорьевич, Олифер, Наталия Алексеевна. - СПб. : Питер, 2003. - 539с. : ил. + библиографический указатель, ответы, алф.указ. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-272-00120-6 : 315.00.	1	2005
45.	Web-дизайн	Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии AST.NET от компании Microsoft : практич.рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 182с. : ил. + Web-приложение. - 100.00.	15	2010
		Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии AST.NET от компании Microsoft [Электронный ресурс] : практич.рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - cd. - 1 опт.диск + Web-приложение.	Эл.библиографический указатель	2010
		Машнин, Тимур Сергеевич. WEB-сервисы Java : рук-во для программистов / Машнин, Тимур Сергеевич. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 560с. : ил. + прилож.,библиографический указатель, предметный указатель. - (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0778-3 : 168.00.	1	2012
		Бердышев, Сергей Николаевич. Искусство оформления сайта : практич.пособие / Бердышев, Сергей Николаевич. - 2-е изд. - М. : Дашков и К`, 2012. - 147с. : ил. + прилож.,библиографический указатель. - (Стратегия успешного бизнеса). - ISBN 978-5-394-01546-5 : 110.00.	2	2012
		Тарасенкова, Анна Николаевна. Сайт для малого бизнеса : разработка темы, советы и рекомендации юриста / Тарасенкова, Анна Николаевна. - М. : Наука, 2013. - 191с. : ил. + слов.терминов. - (Библиотечка Российской газеты. № 16). - ISBN 1605-7449 : 85.00.	1	2013
		Едомский, Юрий Е. Техника Web-дизайна для студента : для широкого круга пользователей / Едомский, Юрий Е. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 386с. : ил. + предметный указатель. - ISBN 978-5-94157-742-2 : 158.00.		
		Кэмпбел, Марк. Разработка, дизайн, программирование, тестирование и раскрутка Web-сайта : Все, что необходимо знать современному Web-дизайнеру / Кэмпбел, Марк. - М. : Триумф, 2007. - 480с. : ил. + глоссарий. - ISBN 5-89392-134-8 : 331.00.	15	2007
		Корнеев, Виктор Иванович. Интерактивные графические системы : учеб.пособие для вузов / Корнеев, Виктор Иванович. - +cd. - М. : Бином,	5+CD	2011

		2011. - 232с. : ил. + компакт-диск; библиограф. - ISBN 978-5-94774-965-6 : 178.20.		
46.	Информационные системы в интернете и программирование в Интернете	Максимов, Николай Вениаминович. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб.пособие для средн.проф.обор. / Максимов, Николай Вениаминович, Партыка, Татьяна Леонидовна, Попов, Игорь Иванович. - М. : Форум, 2010. - 495с. : ил.,табл. + библиограф.,гlossарий. - ISBN 978-5-91134-399-6 : 124.95.	20	2010
		Подольский, Владимир Исакович. Информационные и справочные правовые системы : учеб.пособие: базовый курс / Подольский, Владимир Исакович, Г. В. Федорова ; Ин-т проф.бухгалтеров и аудиторов России. - М. : Бинфа, 2010. - 97с. : ил. + библиограф.,прилож. - (Программа подготовки и аттестации профессиональных бухгалтеров). - ISBN 978-5-91430-014-9 : 46.00	1	2010
		Егоров, Александр Владимирович. Информационные системы в юриспруденции : учеб.для вузов по инф.и эконом.спец. / Егоров, Александр Владимирович, Котов, Эдуард Михайлович. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 317с. + библиограф.,толк.слов. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14426-8 : 171.00.	20	2008
		Горбенко, Андрей Олегович. Информационные системы в экономике : учеб.пособие для экономич.спец.вузов / Горбенко, Андрей Олегович. - М. : Бинтом, 2012. - 292с. : ил.,схемы + прилож.,предметн.указ.,библиограф. - ISBN 978-5-9963-0337-3 : 198.00.	1	2012
		Подольский, Владимир Исакович. Информационные и справочные правовые системы : учеб.пособие: базовый курс / Подольский, Владимир Исакович, Г. В. Федорова ; Ин-т проф.бухгалтеров и аудиторов России. - М. : Бинфа, 2010. - 97с. : ил. + библиограф.,прилож. - (Программа подготовки и аттестации профессиональных бухгалтеров). - ISBN 978-5-91430-014-9 : 46.00.	1	2010
		Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Гвоздева, Татьяна Вадимовна, Баллод, Борис Анатольевич. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 508с. : ил. + библиограф. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14075-8 : 204.00.	35	2009
		Бурнет, Эд. Привет, Android! = Разработка мобильных приложений : практич.рук-во / Бурнет, Эд ; пер.с англ.А.Заика и А.Севочьянова. - СПб. : Питер, 2012. - 256с. : ил. + прилож.,библиограф. - ISBN 978-5-459-01015-2 : 122.00.	1	2012
		Коноплева, И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб.пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, Денисов, Александр Владимирович. - М.:2009 электрон.опт.диск + тесты, гlossарий.	Эл.библиограф.	2009
		Карпенков, Степан Харланович.	13	2009

		Современные средства информационных технологий : учеб.пособие для вузов / Карпенков, Степан Харланович. - 2-е изд.,исправл.и доп. - М. : КноРус, 2009. - 400с. : ил.,граф. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-390-00393-0 : 141.10.		
		Позин, Борис Аронович. Ввод в действие информационных систем и сопровождение их программного обеспечения : прилож.к ж."Информационные технологии" / Позин, Борис Аронович. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библ. - ISBN 1684-6400 : 58.00.	1	2010
		Суворов, Александр Борисович . Телекоммуникационные системы, компьютерные сети и Интернет : учеб.пособие / Суворов, Александр Борисович . - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 384с. : ил. + библ.,список англояз.сокращ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-10594-8 : 120.00.	15	2007
		Грекул, Владимир Иванович. Управление внедрением информационных систем : учеб.для вузов / Грекул, Владимир Иванович, Денищенко, Галина Николаевна, Коровкина, Нина Леонидовна ; предисл.А.Шкрета; Интернет-Университет информ.технологий. - М. : Бином, 2011. - 223с. : ил. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-944-1 : 156.00	1	2011
		Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии AST.NET от компании Microsoft : практич.рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГТЭИ, 2010. - 182с. : ил. + Web-приложение. - 100.00.	15	2010
		Вячин, Василий Валерьевич. Web-программирование с использованием технологии AST.NET от компании Microsoft [Электронный ресурс] : практич.рук-во: сборник лабораторных работ / Вячин, Василий Валерьевич, Фомин, Валерий Григорьевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - cd. - 1 опт.диск + Web-приложение.	Эл.библ.	2010
47.	Компьютерная графика	Пантюхин, Павел Яковлевич. Компьютерная графика : В 2-х частях.Учеб.пособие для средн.проф.образования. Часть 1,2 : / Пантюхин, Павел Яковлевич, Быков, Андрей Вилич, Репинская, Анна Валерьевна. - М. : Форум, 2008 ; : Инфра-М. - 64с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0286-8. - ISBN 978-5-16-002736-4 : 74-58.	2	2008
		Корнеев, Виктор Иванович. Интерактивные графические системы : учеб.пособие для вузов / Корнеев, Виктор Иванович. - +cd. - М. : Бином, 2011. - 232с. : ил. + компакт-диск; библ. - ISBN 978-5-94774-965-6 : 178.20.	5+CD	2011
		Харуто, Александр Витальевич. Компьютерная обработка текстов и иллюстраций = Работа с Windows и Интернет : практич.рук-во / Харуто, Алек-	10	2010

		сандр Витальевич. - М. : Либроком, 2010. - 239с. : ил. + библи. - ISBN 978-5-397-01345-1 : 170.80.		
		Полещук, Николай Николаевич. AutoCAD 2009 : Двухмерное проектирование / Полещук, Николай Николаевич, Савельева, Вильга Александровна. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 544с. : ил. + прилож.,библи.,предметн.указ. - (Самоучитель). - ISBN 978-5-9775-0249-8 : 459.00.	1	2009
		Пташинский, Владимир Сергеевич . CorelDRAW X5 : самоучитель / Пташинский, Владимир Сергеевич . - СПб. : Питер, 2011. - 288с. : ил. - (На 100%). - ISBN 978-5-4237-0007-2 : 233.00.	1	2011
		Завгородний, Владимир. Photoshop Extended: работаем с 3D, видео и не только : практич.рук-во / Завгородний, Владимир. - СПб. : Питер, 2011. - 256с. : ил. - ISBN 978-5-459-00443-4 : 136.00.	1	2011
		Гурский, Юрий Анатольевич. Photoshop CS4 / Гурский, Юрий Анатольевич, Жвалевский, Андрей Валентинович ; худ.С.Скрипниченко. - +CD с видеокурсом. - СПб. : Питер, 2009. - 608с. : ил. + прилож.,алф.указ. - (Библиотека пользователя). - ISBN 978-5-49807-223-4 : 619.00.	2	2009
		Горелик, Александр. Самоучитель 3ds Max 2012 : учеб.пособие / Горелик, Александр. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 528с. : ил. + библи.,прилож.,предметн.указ. - ISBN 978-5-9775-0804-9 : 210.00.	1	2012
		Верстак, Владимир Антонович. 3DS Max 2008 : видеокурс / Верстак, Владимир Антонович. - СПб. : Питер, 2008. - 336с. : ил. + прилож. - (Видеосамоучитель). - ISBN 978-5-91180-988-1 : 120.00.	1	2008
48.	Математическое моделирование	Математическое моделирование и оптимальное управление : учеб.-метод.пособие / Е. А. Андреева [и др.] ; Оренбургск.гос.ун-т. - Оренбург : ОрГУ, 2009. - 151с. : табл. + прилож.,библи.,тесты. - ISBN 978-5-7410-0879-9 : 58.00.	1	2009
		Кундышева, Елена Сергеевна. Экономико-математическое моделирование : учеб.для эконом.спец.вузов / Кундышева, Елена Сергеевна ; под ред.Б.А.Сулакова. - М. : Дашков и К, 2008. - 424с. : ил. - ISBN 978-5-91131-236-7 : 220.00.	12	2008
		Волкоморов, Семен Владимирович. Моделирование и оптимизация некоторых параллельных механизмов : кинематика и динамика / Волкоморов, Семен Владимирович, Каганов, Юрий Тихонович, Карпенко, Анатолий Павлович ; МГТУ им.Баумана. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библи. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 :	1	2010

		45.00.		
		Моделирование временной структуры процентных ставок по российским государственным облигациям в 2000-2008гг. : научн.тр.№130Р / Дробышевский, Сергей Михайлович [и др.] ; Ин-т экономики переходн.периода. - М. : ИЭПП, 2009. - 112с. : ил.,табл. + библ. - ISBN 978-5-93255-280-03 : 94.00.	1	2009
		Моделирование спроса на деньги в российской экономике в 1999 - 2008гг. : научн.тр.№136Р / Дробышевский, Сергей Михайлович [и др.] ; Ин-т экономики переходн.периода. - М. : ИЭПП, 2010. - 139с. : ил. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-93255-287-2 : 72.00.	1	2010
		Стрельцова, Елена Дмитриевна. Моделирование дискретных систем : учеб.-метод.пособие / Стрельцова, Елена Дмитриевна, Стрельцов, Владимир Семенович ; Южно-Российск.гос.технич.ун-т. - Новочеркасск : Юж-РосГТУ, 2011. - 97с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-9907-0152-7 : 69.00.	1	2011
		Соколов, Александр Валерьевич. Методы оптимальных решений : учеб.пособие для вузов. Том 1 : Математическое программирование / Соколов, Александр Валерьевич, Токарев, Владислав Васильевич. - 2-е изд.,испр. - М. : Физматлит, 2011. - 563с. : ил. + библ.,предметн.указ. - (Анализ и поддержка решений). - ISBN 978-5-9221-1257-4 : 660.00.	1	2011
		Павловский, Юрий Николаевич. Имитационное моделирование : учеб.пособие для математич.спец.вузов / Павловский, Юрий Николаевич, Белотелов, Николай Вадимович, Бродский, Юрий Игоревич. - М. : Академия, 2008. - 236с. : ил. + библ. - (Университетский учебник. Прикладная математика и информатика). - ISBN 978-5-7695-3967-1 : 454.30.	10	2008
49.	Интеллектуальные информационные системы	Матвеев, Михаил Григорьевич. Модели и методы искусственного интеллекта: применение в экономике : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Матвеев, Михаил Григорьевич, Свиридов, Андрей Станиславович, Алейникова, Наталья Александровна. - М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2008. - 448с. : ил. + библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6 : 314.93.	15	2008
		Воротников, Сергей Анатольевич. Информационные устройства робототехнических систем : учеб.пособие для вузов / Воротников, Сергей Анатольевич ; Моск.гос.технич.ун-т им.Н.Э.Баумана. - М. : МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2005. - 384с. : ил. + прилож.,библ.,предметн.указ. - (Робототехника). - ISBN 5-7038-2207-6 : 197.51.	10	2005
		Руководство по решениям в автоматизации = Практические аспекты систем управления технологическими процессами : учеб.пособие для инженеров / пер.с франц.Ю.Фролова и В.Хохловского; Schneider Electric. - М. : Schneider Electric, 2011. - 320с. : цв.ил. + справочн.мат-лы. - 230.00.	5	2011

		Интеллектуальные технологии и средства реабилитации людей с ограниченными возможностями = Первая международная конференция : сборник трудов конференции / Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 284с. : ил. - ISBN 978-5-9799-0026-1 : 148.00.	2	2010
		Кудинов, Иван Юрьевич. Интеллектуальные технологии моделирования и управления многосвязными объектами / Кудинов, Иван Юрьевич. - М. : Новые технологии, 2011. - 33с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 72.00.	1	2011
		Кудинов, Иван Юрьевич. Интеллектуальные технологии моделирования и управления многосвязными объектами / Кудинов, Иван Юрьевич. - М. : Новые технологии, 2011. - 33с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 72.00.	1	2011
		Позин, Борис Аронович. Ввод в действие информационных систем и сопровождение их программного обеспечения : прилож.к ж."Информационные технологии" / Позин, Борис Аронович. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библ. - ISBN 1684-6400 : 58.00.	1	2010
		Грекул, Владимир Иванович. Управление внедрением информационных систем : учеб.для вузов / Грекул, Владимир Иванович, Денищенко, Галина Николаевна, Коровкина, Нина Леонидовна ; предисл.А.Шкрета; Интернет-Университет информ.технологий. - М. : Бином, 2011. - 223с. : ил. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-944-1 : 156.00.	1	2011
		Никольский, Анатолий Евгеньевич. Информационные системы в управлении социально-трудовой сферой : раб.учеб.программа / Никольский, Анатолий Евгеньевич ; Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 6с. - 35.00.	15	2009
		Матвеев, Михаил Григорьевич. Модели и методы искусственного интеллекта: применение в экономике : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Матвеев, Михаил Григорьевич, Свиридов, Андрей Станиславович, Алейникова, Наталья Александровна. - М. : Финансы и статистика : Инфра-М, 2008. - 448с. : ил. + библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-279-03279-2. - ISBN 978-5-16-003412-6 : 314.93.	15	2008
50.	Организация ЭВМ, комплексов и сетей	Горнец, Николай Николаевич. Организация ЭВМ и систем : учеб.пособие для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Горнец, Николай Николаевич. - 2- изд.,стереотип. - М. : Академия, 2008. - 320с. : ил. + библ.,табл. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5247-2 : 251.90.	20	2008

		Карпенков, Степан Харланович. Современные средства информационных технологий : учеб.пособие для вузов / Карпенков, Степан Харланович. - 2-е изд.,исправл.и доп. - М. : КноРус, 2009. - 400с. : ил.,граф. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-390-00393-0 : 141.10.	13	2009
		Гагарина, Лариса Геннадьевна. Технология разработки программного обеспечения : учеб.пособие для вузов / Гагарина, Лариса Геннадьевна, Кокорева, Елена Викторовна, Виснадул, Белла Дмитриевна ; под ред.Л.Г.Гагариной. - М. : Форум : Инфра-М, 2009. - 400с. : ил.,схемы + библ.,предметн.указ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0342-1. - ISBN 978-5-16-003193-4 : 195.58.	24	2009
		Молчанов, Алексей Юрьевич. Системное программное обеспечение : учеб.для вузов / Молчанов, Алексей Юрьевич. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 397с. : ил. + библ.,алф.указ.,ответы. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-153-4 : 263.89.	10	2010
51.	Системное программирование	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Гвоздева, Татьяна Вадимовна, Баллод, Борис Анатольевич. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 508с. : ил. + библ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14075-8 : 204.00.	35	2009
		Молчанов, Алексей Юрьевич. Системное программное обеспечение : учеб.для вузов / Молчанов, Алексей Юрьевич. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 397с. : ил. + библ.,алф.указ.,ответы. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-153-4 : 263.89.	12	2010
		Алексеев, Юрий Евтихович. Практикум по программированию : учеб.пособие для вузов / Алексеев, Юрий Евтихович, Ваулин, Анатолий Сергеевич, Куров, Андрей Владимирович ; под ред.Б.Г.Трусова. - М. : МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2008. - 288с. : ил. + прилож.,библ.алф.указ. - ISBN 978-5-7038-3159-5 : 163.57.	10	2008
		Борзунова, Татьяна Леонидовна. Основы программирования для практикума на ЭВМ : учеб.пособие / Борзунова, Татьяна Леонидовна ; Моск.гос.откр.ун-т. - М. : МГОУ, 2011. - 154с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-7045-1144-1 : 96.00.	1	2011
52.	Системный структурный анализ и проектирование	Гвоздева, Татьяна Вадимовна. Проектирование информационных систем : учеб.пособие для вузов по спец."Прикладная информатика" / Гвоздева, Татьяна Вадимовна, Баллод, Борис Анатольевич. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 508с. : ил. + библ. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-14075-8 : 204.00.	35	2009
		Антонов, Александр Владимирович. Системный анализ : учеб.для вузов по спец."Информатика и ВТ" / Антонов, Александр Владимирович. - 3-е	5	2008

		изд., стереотип. - М. : Высшая школа, 2008. - 454с. : ил. + библ. - ISBN 978-5-06-006092-8 : 758.78.		
		Марков, А.П. Проектирование маркетинговых коммуникаций = Связи с общественностью = Спонсорская деятельность : учеб. пособие / А. П. Марков. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 543с. + библ., предметн. указ., слов. терминов. - (Высшее образование). - ISBN 5-222-10204-1 : 128.00.	5	2006
53.	Компьютерная безопасность	Шаньгин, Владимир Федорович. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие для средн. проф. образования по спец. "Информатика и ВТ" / Шаньгин, Владимир Федорович. - М. : Форум, 2008 ; : Инфра-М. - 416с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0331-5. - ISBN 978-5-16-003132-3 : 115.39.	9	2008
		Городов, Олег Александрович. Информационное право : учеб. для юридич. спец. вузов / Городов, Олег Александрович. - М. : Проспект, 2007. - 248с. - ISBN 978-5-482-01373-1 : 109.23.	20	2007
		Мао, Венбо. Современная криптография : теория и практика / Мао, Венбо ; пер. с англ. Д.А. Ключина. - М. : Вильямс, 2005. - 768с. : ил. + библ., предметн. указ. - ISBN 5-8459-0847-7 : 268.00.	2	2005
		Экслер, Алексей Борисович. Укрощение компьютера : учеб. / Экслер, Алексей Борисович. - М. : ИТ Пресс, 2006. - 704с. : ил. + предметн. указ. - ISBN 5-477-00100-3 : 280.00.	1	2006
		Комплексная система защиты информации на предприятии : учеб. пособие по спец. "Орг-ция и технология защиты информации". Часть 1 : / кол. авт.: Г.Е. Шепитько и др.; Моск. фин.-юридич. акад. - М. : МФЮА, 2008. - 126с. + библ., слов. терминов. - ISBN 978-5-94811-133-9 : 62.00.	1	2008
		Королев, Андрей Николаевич. Об информации, информационных технологиях и защите информации : постатейный комментарий к ФЗ от 27 июля 2006г. № 149-ФЗ / Королев, Андрей Николаевич, Плешакова, Ольга Витальевна. - М. : Юстицинформ, 2007. - 124с. - (Библиотека ж. "Право и экономика". комментарий специалиста). - ISBN 5-7205-0791-4 : 66.00.	1	2007
		Шепитько, Григорий Евдокимович. Экономика защиты информации : учеб. пособие для экономич. спец. вузов / Шепитько, Григорий Евдокимович ; Моск. фин.-юридич. ун-т. - ДВП экз. № 62. - М. : МФЮА, 2011. - 64с. : ил., табл. + библ. - 88.00.	2	2011
54.		Основы высоких технологий	Карпенков, Степан Харланович. Современные средства информационных технологий : учеб. пособие для вузов / Карпенков, Степан Харланович. - 2-	13

		е изд.,исправл.и доп. - М. : КноРус, 2009. - 400с. : ил.,граф. + библ.,прилож. - ISBN 978-5-390-00393-0 : 141.10.		
		Технологии обработки знаний в задачах управления автономными мехатронно-модульными реконфигурируемыми роботами / Макаров, Игорь Михайлович [и др.]. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 68.00.	1	2010
		Кохонен, Тойво. Самоорганизующиеся карты : монография / Кохонен, Тойво ; пер.с англ.В.Н.Агеева, под ред.Ю.В.Тюменцева . - 3-е изд. - М. : Бином, 2008. - 655с. : ил. + библ.,слов.терминов. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - ISBN 978-5-94774-352-4 : 594.00.	1	2008
		Барский, Аркадий Бенционович. Логические нейронные сети : учеб.пособие для вузов / Барский, Аркадий Бенционович ; Интернет-Ун-т Информ.Технологий. - М. : Бином, 2011. - 352с. : ил.,табл. + библ. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-646-4 : 270.00.	3	2011
		Колесниченко, Александр Владимирович. Турбулентность и самоорганизация = Проблемы моделирования космических и природных сред : монография / Колесниченко, Александр Владимирович, Маров, Михаил Яковлевич. - М. : Бином, 2011. - 632с. : ил.,цв.вкл. + прилож.,библ. - (Математическое моделирование). - ISBN 978-5-94774-899-4 : 326.70.	1	2011
		Интеллектуальные технологии и средства реабилитации людей с ограниченными возможностями = Первая международная конференция : сборник трудов конференции / Моск.гос.соц.-гум.ин-т. - М. : МГГЭИ, 2010. - 284с. : ил. - ISBN 978-5-9799-0026-1 : 148.00.	2	2010
		Лучин, Роман Михайлович. Программирование встроенных систем = От модели к роботу : монография / Лучин, Роман Михайлович ; под ред.А.Л.Фрадкова; Ин-т проблем машиностроения РАН. - СПб. : Наука, 2011. - 183с. : цв.ил. + библ. - (Шаги в кибернетику. Учись играя). - ISBN 978-5-02-025472-5 : 110.00.	1	2011
55.	Экономическая статистика и эконометрика	Гладилин, Александр Васильевич. Эконометрика : учеб.пособие для эконом.спец.вузов / Гладилин, Александр Васильевич, Герасимов, Алексей Николаевич, Громов, Евгений Иванович. - Ростов н/Д : Феникс, 2011. - 297с. : ил.,табл.,граф. + библ.,прилож.,гlossарий. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-17387-9 : 232.40.	8	2011
		Буравлев, Александр Иванович. Эконометрика : учеб.пособие для экономич.спец.вузов / Буравлев, Александр Иванович. - М. : Бином, 2012. - 164с. : ил.,табл. + библ.,прилож.,тесты. - ISBN 978-5-9963-0741-8 : 160.00.	10	2012
		Эконометрика : учеб.для вузов / Елисеева, Ирина Ильинична [и др.] ; под ред.И.И.Елисеевой. - М. : Проспект, 2009.	10	2009

		- 288с. : ил.,табл. + библ.,стат.-мат.табл. - ISBN 978-5-392-00186-6 : 143.00.		
		Статистика : учеб.для вузов / под ред.И.И.Елисейевой. - М. : Проспект, 2011. - 444с. : ил. + прилож.,библ. - ISBN 978-5-392-01782-9 : 200.00.	5	2011
		Улитина, Елена Валерьевна. Статистика : учеб.пособие для экономич.спец.вузов / Улитина, Елена Валерьевна, Леднева, Ольга Валерьевна, Жирнова, Ольга Леонидовна ; Моск.фин.-промышл.акад. - 3-е изд.,стереотип. - М. : МФПА, 2011. - 309с. : табл. + прилож. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-902597-30-8 : 167.75.	15	2011
56.	Теория вычислительных процессов и структур	Волкоморов, Семен Владимирович. Моделирование и оптимизация некоторых параллельных механизмов : кинематика и динамика / Волкоморов, Семен Владимирович, Каганов, Юрий Тихонович, Карпенко, Анатолий Павлович ; МГТУ им.Баумана. - М. : Новые технологии, 2010. - 32с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 45.00.	1	2010
		Абельсон, Харольд. Структура и Интерпретация Компьютерных Программ / Абельсон, Харольд, Сассман, Джеральд Джей, Сассман, Джули ; пер.с англ.Г.К.Бронникова. - 2-е изд. - М. : Добросвет : КДУ, 2010. - 608с. : ил. + библ.,предметн.указ. - ISBN 978-5-98227-708-4 : 246.00.	1	2010
		Кудинов, Иван Юрьевич. Интеллектуальные технологии моделирования и управления многосвязными объектами / Кудинов, Иван Юрьевич. - М. : Новые технологии, 2011. - 33с. : ил. + библ. - (Библиотечка журнала "Информационные технологии"). - ISBN 1684-6400 : 72.00.	1	2011
		Молчанов, Алексей Юрьевич. Системное программное обеспечение : учеб.для вузов / Молчанов, Алексей Юрьевич. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 397с. : ил. + библ.,алф.указ.,ответы. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-153-4 : 263.89.	10	2010
57.	Основы теории управления	Юдин, Давид Беркович. Вычислительные методы теории принятия решений : монография / Юдин, Давид Беркович. - изд.стереотип. - М. : Либроком, 2013. - 320с. + библ. - ISBN 978-5-397-03740-2 : 361.00.	20	2013
		Бурков, Владимир Николаевич. Модели, методы и механизмы управления и принятия решений в организационных системах : учеб.-метод.пособие / Бурков, Владимир Николаевич, Коргин, Николай Андреевич ; Моск.физ.-тех.гос.ун-т. - М. : МФТГУ, 2009. - 222с. : ил. + библ. - (Библиотека Академии ИБС). - ISBN 978-5-7417-0320-5 : 114.00.	1	2009
		Лабскер, Лев Григорьевич.	10	2011

		Теория критериев оптимальности и экономические решения : монография / Лабскер, Лев Григорьевич. - 2-е изд., стереотип. - М. : КноРус, 2011. - 742с. : ил. + библиограф. указ. - ISBN 978-5-406-01153-9 : 2460.00.		
		Маркин, Петр Михайлович. Основы теории управления : учеб. пособие / Маркин, Петр Михайлович ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2005, 2008, 2009 - 28с. : ил. + библиограф. указ. - 50.00.	35	
		Пегат, Анджей. Нечеткое моделирование и управление : учеб. пособие / Пегат, Анджей ; пер. с польск. А. Подвесовского, под ред. Ю. Тюменцева; предисл. Я. Кацпшик. - М. : Бином, 2009. - 798с. : ил. + библиограф. указ. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - ISBN 978-5-94774-353-1 : 445.50	2	2009
58.	Математическая лингвистика	Никольский, Анатолий Евгеньевич. Математическая лингвистика и компьютерный перевод : раб. учеб. программа / Никольский, Анатолий Евгеньевич ; Моск. гос. соц.-гум. ин-т. - М. : МГГЭИ, 2009. - 26с. - 60.00.	18	2009
		Хомский, Аврам Ноам. Введение в формальный анализ естественных языков : математическая лингвистика / Хомский, Аврам Ноам, Миллер, Джордж ; пер. с англ. Е. В. Падучевой. - 3-е изд. - М. : Либроком, 2010. - 64с. + библиограф. указ. - ISBN 978-5-397-00910-2 : 81.73.	10	2010

Аннотации рабочих учебных программ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: формирование способности к речевому общению на английском языке в пределах тематики, предусмотренной программой.

Задачи:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков в области устной и письменной практики разговорной и профессионально-деловой речи и использование их в профессиональной деятельности по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика»;
- ознакомление студентов с особенностями лексической системы английского языка, функциональной и стилистической дифференциацией языковых средств, наиболее продуктивными словообразовательными моделями английского языка, а также с особенностями использования лексических средств английского языка в текстах делового стиля;
- совершенствование навыков распознавания и понимания грамматических форм и конструкций в опоре на различные признаки грамматических явлений, а также навыков употребления грамматических конструкций в различных речевых ситуациях.
- развитие коммуникативной компетенции (лингвистической, социолингвистической, социокультурной, стратегической, дискурсивной и прагматической компетенций), необходимой для квалифицированной творческой деятельности в повседневном общении, в общественно-политической и научно-профессиональной сферах, а именно: в творческом поиске и обработке полученной информации, устном обмене информацией, письменной информационной деятельности;
- приобщение студентов к самостоятельной исследовательской работе над языком, развитие у студентов аналитического подхода к изучаемым языковым явлениям путем сопоставления их с соответствующими явлениями родного языка.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности: «Отечественная история», «Культурология», «Русский язык и культура речи», что предупреждает возможное дублирование учебного материала и обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплины: «Деловой иностранный язык».

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- основные фонетические, лексические, грамматические, словообразовательные явления и закономерности функционирования изучаемого иностранного языка;
- базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;
- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- основные особенности разговорно-бытовой речи;
- основные особенности публичной речи;
- основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности;
- этические и нравственные нормы поведения, принятых в инокультурном социуме, модели социальных ситуаций, типичных сценариях взаимодействия.

б) уметь:

- понимать при аудировании на слух англоязычную речь в ее нормативном варианте, в нормальном и убыстренном темпе;
- воспринимать тексты различных жанров (беседа, телефонный разговор, радиопостановка, фонограмма к фильму, конференция и т.п.). Допустимо наличие 2% незнакомых слов, о значении которых студент может догадаться, и 4% незнакомых слов, о значении которых студент не может догадаться;
- понимать при чтении без помощи словаря основное содержание аутентичных текстов различных жанров и стиле. Допустимо наличие до 4% незнакомых слов.

в) владеть:

- межкультурной коммуникативной компетенцией в разных видах речевой деятельности;
- различными коммуникативными стратегиями;
- учебными стратегиями для организации своей учебной деятельности;
- разными приемами запоминания и структурирования усваиваемого материала;
- интернет-технологиями для выбора оптимального режима получения информации;
- презентационными технологиями для предъявления информации;
- исследовательскими технологиями для выполнения проектных заданий.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

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.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Цель:

Целью физического воспитания студентов вузов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установке на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает

целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

Связанные дисциплины: Основы безопасности жизнедеятельности

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- раздел адаптивной физической культуры, связанный с двигательными особенностями конкретного человека;
- значение адаптивной физической культуры, как для физического развития так и для формирования активной жизненной позиции;
- уметь развивать сохранные двигательные качества;
- быть способным выполнять контрольные нормативы по общей физической подготовленности с учетом двигательных возможностей;

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Учебная дисциплина «физическая культура включает в качестве обязательного минимума следующие дидактические единицы:

- Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов
- Основы здорового образа жизни
- Оздоровительные системы и спорт
- Профессионально-прикладная подготовка студентов.

ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ

Цель : ознакомить студентов с процессом формирования и развития России и народов, живущих в нашей стране, дать целостную картину исторического процесса Российского государства в единстве со всеми его характеристиками, а также в тесной взаимосвязи с развитием мировой истории.

Задачи : сформировать у студентов следующие знания:

1. о происхождении и образе жизни славянских и русских племен;
2. об образовании и форме существования древних и современных этапов государства в России;
3. об этнических, экономических, социальных, политических и международных аспектах деятельности Российского государства в разные эпохи;
4. о социальной структуре, образе жизни и духовных ценностях народов России.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В ходе изучения дисциплины студенты должны знать:

- фактографическую сторону истории России;
- определяющие факторы в историческом развитии Российского государства (географическое положение, влияние природно-климатических условий, геополитический фактор, веротерпимость, многонациональный состав населения), вобравшие в себя различные тенденции как Востока, так и Запада;
- особенности национального сознания россиян, специфику их ментальности, тенденции социальной организации (отсутствие жесткой структурированности общества и неразделенность, в отличие от Запада, интересов общества, государства и личности- соборность);

уметь:

- анализировать исторические эпохи и события;
- объективно оценивать и запоминать важные вехи в истории России, ее взаимоотношения с другими государствами и ее роль во всемирной истории.

иметь представление:

- о роли дисциплины «Отечественная история» в системе гуманитарных наук;
- о главных тенденциях исторического процесса, нашедших отражение в исторических памятниках и источниках.

2.1 Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине: сущность, формы и функции исторического знания; проблема этногенеза восточных славян; эволюция восточнославянской государственности в XI-XII вв.; социально-экономические и политические изменения в русских землях в XIII-XV вв.; формирование сословной организации общества; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; формирование и развитие крепостного права; реформы 60-70-х XIX в.; Российская империя в условиях войн и революций (1914-1922). СССР в 1922-1953 гг.. СССР в 60-80-е гг. XX в. Перестройка. Распад СССР. Становление новой российской государственности. Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации. Россия и мир в XXI в..

ПРАВОВЕДЕНИЕ

Цели настоящей дисциплины:

- **развитие** личности, направленное на формирование правосознания и правовой культуры, социально-правовой активности, внутренней убежденности в необходимости соблюдения норм права, на осознание себя полноправным членом общества, имеющим гарантированные законом права и свободы; содействие развитию профессиональных склонностей;
- **воспитание** гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности, уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым ценностям и институтам, правопорядку;
- **освоение** системы знаний о праве как науке, о принципах, нормах и институтах права, необходимых для ориентации в российском и мировом нормативно-правовом материале, эффективной реализации прав и законных интересов; ознакомление с содержанием профессиональной юридической деятельности и основными юридическими профессиями;
- **овладение** умениями, необходимыми для применения освоенных знаний и способов деятельности для решения практических задач в социально-правовой сфере, продолжения обучения в системе профессионального образования;
- **формирование** способности и готовности к сознательному и ответственному действию в сфере отношений, урегулированных правом, в том числе к оценке явлений и событий с точки зрения соответствия закону, к самостоятельному принятию решений, правомерной реализации гражданской позиции и несению ответственности.

Задачами курса являются:

- развитие правовой и политической культуры обучающихся;
- формирование культурно-ценностного отношения к праву, закону, социальным ценностям правового государства;
- выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций, навыков реализации своих прав в социальной сфере в широком правовом контексте.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. В ходе изучения дисциплины студенты должны:

А) знать:

- понятие, систему и источники права;
- основы конституционного права России;
- понятие и виды правонарушений;
- понятие и виды юридической ответственности;

Б) уметь:

- ориентироваться в законодательстве РФ;
- юридически грамотно формулировать свои мысли и оценивать ситуацию;
- использовать нормативно-правовую информацию в своей профессиональной деятельности;

В) быть способным:

работать с нормативно-правовыми актами, пользоваться юридической терминологией, применять полученные правовые знания на практике, а также понимать основные модели правомерного поведения в типичных правовых ситуациях;

2.2. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Правоведение для специальности 010501.65 Прикладная математика и информатика

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.

2.3. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Правоведение» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для студентов, обучающихся по специальности Прикладная математика и информатика Московского государственного социально-гуманитарного института. Она связана в первую очередь с такими учебными дисциплинами как «История», «Философия», «Социология», «Основы социального государства». Это взаимодополнение обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной дисциплиной. Особенностью программы курса «Правоведение» является знакомство студентов с основами функционирования государства, формирования правового государства и гражданского общества. В соответствии с современными научными представлениями, в содержание курса «Правоведение» входят такие вопросы, как взаимоотношение политики и права, нормы конституционного и других отраслей права, вопросы правового положения личности в государстве. Наряду с теоретическими знаниями, рабочей программой предусмотрены практические занятия, цель которых состоит в том, чтобы научить студентов работать с нормативно-правовыми актами, пользоваться юридической терминологией, применять полученные правовые знания на практике, а также закрепить у студентов основные модели правомерного поведения в типичных правовых ситуациях. Данный курс должен познакомить студентов с правами и обязанностями гражданина России, умению отстаивать свои права в соответствии с законом. Практика нашей жизни показывает, что значительных усилий требует осознание истинной роли прав человека в жизни отдельных людей, различных народов, человечества в целом, поскольку в настоящее время приоритет интересов личности перед интересами государства есть конкретное выражение принципа гуманизма. Используя материалы курса «Правоведение», необходимо развивать демократизм мышления студентов, терпимость к противоположным точкам зрения, формировать такие черты личности, как миролюбие, способность к миротворчеству, нежелание идти на конфронтацию в решении любых вопросов и проблем, способность к компромиссам на разных уровнях. В рабочей программе дисциплины наряду с практическими занятиями планируется самостоятельная работа студентов.

ФИЛОСОФИЯ

Наряду с подготовкой специалистов одна из основных задач системы высшего образования заключается в формировании у студентов целостного обоснованного мировосприятия. Реализация указанной цели в наше время немыслима без знакомства учащихся с интеллектуальными и духовными достижениями философской мысли.

Общеизвестно, что философия является «праматерью всех наук», а целый ряд приемов мышления, используемых в различных дисциплинах, впервые был применен именно философами. Показательно, что студенты, вдумчиво осваивающие знания философского плана, как правило, принадлежат к числу успевающих и по прочим дисциплинам.

Цель настоящего курса — знакомство студентов с природой и спецификой философского знания, эволюцией и базовыми направлениями философской мысли.

К главным задачам курса относятся:

- приобщение учащихся к основным достижениям философской мысли;
- формирование у будущих специалистов целостного осмысленного мировоззрения;
- воспитание толерантности по отношению к людям иных мировоззренческих позиций.

2. Требования к уровню освоения дисциплины

Студент должен знать:

- специфику философского познания, отличия философии от смежных родов познания таких, как наука, религия, искусство;
- наиболее влиятельные в истории европейской мысли картины мироздания;
- особенности основных вех развития философии;
- ключевые проблемы философского познания и их возможные решения;
- диалектику развития философских идей;

Студент должен уметь:

- владеть основной философской терминологией;
- самостоятельно читать специальную философскую литературу;
- оценивать происходящее — в нем самом и в окружающем его мире — в свете полученных философских знаний;
- ясно и отчетливо излагать свои мысли,
- участвовать в философских дискуссиях.
- оперировать базисными категориями философии, её законами и принципами, творчески применять последние в решении повседневных и научных проблем.
- анализировать социальные процессы, правильно оценивать ситуацию и находить эффективные приемы и способы организации экономической деятельности.

Студент должен иметь представление:

- о взаимоотношении духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке;
- о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе, месте духовных ценностей, их значении в творчестве и повседневной жизни;
- о роли науки в развитии цивилизации, взаимодействии науки и техники, значении ценности научной рациональности и её исторических типов, структуре, формах и источниках научного познания, их эволюции

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по философии

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

ЭКОНОМИКА

Цель: формирование у будущих специалистов теоретических знаний о механизме действия экономических законов в конкретно-исторических условиях; создание основы для использования в познавательной и профессиональной деятельности базовых знаний в области экономических наук, для понимания причинно-следственных связей развития российского общества.

Задачи:

- явлениях и процессах, имеющих место в экономической жизни общества;

- методах изучения явлений и процессов в экономике, о специфике экономического моделирования и анализа;
- средствах решения экономических проблем в рамках экономических систем различных типов, формирование у студентов представления о теоретических основах функционирования рыночной экономики;
- экономических основах процесса производства и об экономических основах взаимодействия в социальной среде;
- об основных микро- и макроэкономических подходах и особенности их применения в России на современном этапе;
- содержании базовых терминов и понятий, используемых при изучении других дисциплин;
- целью изучения дисциплины так же является.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как Правоведение, Отечественная история, что позволяет избежать дублирование учебного материала.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономика» студент должен:

а) знать:

- теоретико-методологические основы анализа системы экономических отношений на микро- и макроуровне;
- механизм функционирования рыночного хозяйства на микро- и макроуровне;
- законы и закономерности, проявляющиеся в поведении отдельных экономических субъектов и экономики в целом;
- экономические механизмы функционирования фирмы (предприятия) в условиях рынка;
- инструментарий оценки эффективности хозяйственной деятельности фирмы (предприятия) и экономики в целом;
- механизм формирования цен и затрат на товары в различных рыночных структурах;
- необходимость, способы и последствия государственного регулирования деятельности экономики в целом и их влияние на деятельность хозяйствующих субъектов.
- принципы отбора исходных данных для экономического анализа.

б) уметь:

- отслеживать закономерности экономического развития на различных уровнях экономики;
- применять теоретические положения при решении практических задач;
- определять и производить анализ показателей эффективности функционирования фирмы (предприятия) с учетом меняющихся макроэкономической ситуации;
- соотносить деятельность отдельной фирмы (предприятия) с тенденциями развития экономической системы в целом;
- планировать работы персонала и фонд оплаты труда;
- готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений.

в) иметь представление:

- об анализе реальных экономических явлений, производственных ситуаций;
- о методах оценки эффективности деятельности фирмы (предприятия);
- о путях совершенствования ведения хозяйственной деятельности отдельными экономическими субъектами в конкретных производственно-технических условиях;
- о принципах отбора экономических данных для составления планов, смет, заявок на материалы, оборудование, а также для составления установленной отчетности по утвержденным формам
- об оценке инновационного потенциала новой продукции.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Введение в экономическую теорию. Блага. Потребности, ресурсы. Экономический выбор. Экономические отношения. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории.

Микроэкономика. Рынок. Спрос и предложение. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность. Предложение и его факторы. Закон убывающей предельной производительности. Эффект масштаба. Виды издержек. Фирма. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Эффективность конкурентных рынков. Рыночная власть. Монополия. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Антимонопольное регулирование. Спрос на факторы производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Заработная плата и занятость. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента. Общее равновесие и благосостояние. Распределение доходов. Неравенство. Внешние эффекты и общественные блага. Роль государства.

Макроэкономика. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Располагаемый личный доход. Индексы цен. Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Макроэкономическое равновесие. Совокупный спрос и совокупное предложение. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке. Потребление и сбережения. Инвестиции. Государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора. Бюджетно-налоговая политика. Деньги и их функции. Равновесие на денежном рынке. Денежный мультипликатор. Банковская система. Денежно-кредитная политика. Экономический рост и развитие. Международные экономические отношения. Внешняя торговля и торговая политика. Платежный баланс. Валютный курс. Особенности переходной экономики России. Приватизация. Формы собственности. Предпринимательство. Теневая экономика. Рынок труда. Распределение и доходы. Преобразования в социальной сфере. Структурные сдвиги в экономике. Формирование открытой экономики.

ПОЛИТОЛОГИЯ

Цель: основное предназначение политологии: дать цельное представление о роли власти и авторитетах в политических системах, о возможностях и способах участия граждан в принятии и реализации политических решений, об условиях стабильности, эволюции и кризиса политических институтов, о механизме формирования и функционирования политических партий.

Задачами учебной дисциплины являются :

- способствовать политическому образованию студентов, формированию у них потребности к углубленному анализу современных тенденций государственного и общественно-политического строительства;
- дать представление о социальных субъектах политики, их системе, многообразии политической роли и активности; о структуре, функциях и типологии политической культуры, проблемах её формирования;
- углубить знания о роли государства как основного института политической системы и ,одновременно, об условиях функционирования гражданского общества, основных направлениях его формирования в современной России.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2.Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- факторы актуализации изучения политологии в современных условиях;
- основные направления и представления развития политической мысли на Западе и в России;
- содержания и актуальные проблемы социальной и национальной политики на современном этапе развития России;
- структуры и функции субъектов политической власти Российской Федерации; основные направления демократизации политической системы общества;

- характеристику общественных объединений;

уметь:

- обосновано анализировать особенности политической эволюции России и современную политическую ситуацию;

- аргументировано судить о роли той или иной политической партии, её возможностях и реальном вкладе в общественно-политическую жизнь страны;

- использовать полученные знания в профессиональной деятельности.

3.Перечень дисциплин, которые базируются на изучении данного курса.

На дисциплине “Политология” базируется изучение “Социологии” и других дисциплин, посвященных изучению социальных процессов и проблем.

4.Обязательный минимум содержания профессиональной образовательной программы по дисциплине "Политология"

(выписка из государственного стандарта)

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.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Цель: повышение уровень речевой культуры студентов, развитие умения эффективно использовать все имеющиеся языковые средства для достижения поставленных коммуникативных задач в профессиональной сфере и в ситуациях повседневного общения.

Задачи:

- 1) повысить уровень гуманитарной образованности и лингвистического мышления студентов;
- 2) помочь студентам овладеть культурой общения, то есть добиться усвоения языковых норм устной и письменной речи и овладения речевым этикетом;
- 3) сформировать у студентов психологическую готовность к конструктивному взаимодействию с партнерами по общению;
- 4) сформировать практические умения и навыки по редактированию устного и письменного текста, по оформлению деловых бумаг, по составлению научного текста, по переводу графической записи информации в текстовую форму.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

Связанные дисциплины: культурология, философия, логика.

2.Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- содержание основных разделов учебного курса;
- основные понятия русского языка и культуры речи;
- орфоэпические, лексические и грамматические нормы русского языка;

- стили русского языка;
- требования, предъявляемые к речевому этикету.

б) уметь:

- ориентироваться в типовых речевых ситуациях, учитывать тип и ситуацию общения;
- составлять и редактировать тексты разных жанров научного, официально-делового и публицистического стилей;
- находить и устранять речевые, грамматические, орфографические и пунктуационные ошибки.

в) иметь представление:

- о системной организации языка;
- о современном русском литературном языке как нормативном и нормативированном, о литературных и внелитературных языковых элементах;
- о понятии языковой нормы, её динамики, составляющих, путях и средствах формирования.

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

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. Понятность, 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.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Цель:

Цель данного курса - ознакомить студентов с основными положениями современной культурологии для лучшей ориентации в современных культурных процессах, для подготовки к «культурному диалогу».

Актуальность отнесения данного курса к числу учебных дисциплин в настоящее время определяется повышением требований к уровню гуманитарного образования и особенностями текущего момента. Знание основ культурологии необходимо студентам для того, чтобы ориентироваться в современности, характерной особенностью которой является состояние «диалога культур», для успешного становления самосознания личности, для формирования системы ценностей.

Задачи:

Для достижения этой цели необходимо:

- рассмотреть историю культурологической мысли,
- освоить категориальный аппарат данной области знания,
- раскрыть сущность основных проблем современной культуры.

В содержание курса включены введение, краткий обзор процесса развития культурологических идей, а также разделы по истории мировой и отечественной культуры.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Курс «Культурология» принадлежит к числу дисциплин общегуманитарного цикла. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- знать основные понятия из области культурологии;
- знать магистральные линии развития данной науки, основные подходы и концепции;
- знать специфику основных культурных феноменов;
- знать характеристики исторических и региональных типов культур, уметь анализировать характерные особенности различных цивилизаций, черты мировоззрения человека разных эпох;
- уяснить место и роль межкультурных коммуникаций в истории культуры, их особенности на современном этапе;

б) уметь:

- применять полученные знания при осмыслении современных культурных феноменов;
- культурологически грамотно интерпретировать исторические факты;
- ориентироваться в справочной и специальной литературе.

в) иметь представление:

- о месте культурологии в ряду других общегуманитарных дисциплин;
- о сущности, формах, динамике культуры;

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

В соответствии с требованием ГОСТа ВПО в содержании курса должны быть рассмотрены следующие положения:

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. 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.

ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА

Цель: получение студентами психолого-педагогических знаний, навыков и умений, необходимых для эффективной организации учебно-воспитательного процесса.

Задачи: изучение со студентами общих, наиболее значимых вопросов психологии и педагогики; рассмотрение закономерностей психических процессов, психической деятельности; исследование эмоционально-волевой сферы личности и ее индивидуальных особенностей; показ возможностей применения психологических знаний в практической работе; ознакомление с содержанием педагогической культуры специалиста и направлениями ее формирования.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

- а) знать: движущие силы и закономерности процессов развития, воспитания, обучения, роль и место наследственности, среды и целенаправленного воздействия в этих процессах;
- как применить психолого-педагогические знания для повышения эффективности взаимодействия с другими;
 - основы дидактики и теории воспитания;
 - современную методологию и методику учебно-образовательного взаимодействия;
 - причинно-следственные связи в формировании и развитии личности человека, сущность внутренней субъективной психической реальности, которая, наряду с объективной реальностью, определяет поведение человека;
 - особенности потребностно-мотивационной сферы личности;
- б) уметь: творчески самореализовываться на основе адекватной самооценки;
- принимать решения, делать выбор, на основе осознанного, осмысленного отбора информации в соответствии с личностно и социально значимыми целями и ценностями;
 - обеспечить индивидуальный подход к слушателям на основе психолого-педагогических знаний;
- в) иметь представление: о приемах формирования, развития и поддержания партнёрских, доверительных отношений в деловой и межличностной практике взаимодействия;
- об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации;
 - о современной методологии и методике учебно-образовательного взаимодействия.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Психика, материалистическое понимание психики. Сознания и бессознательное. Основные психические процессы. Методы психологии. Основные отрасли психологии и их историческое развитие. Высшая нервная деятельность. Нервная система человека. Мозг и психика. Основные структуры головного мозга. Процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе. Целостная характеристика работы нервной системы человека. Индивид, личность, субъект, индивидуальность. Темперамент. Личность и коллектив. Направленность личности. Характер. Способности. Познавательные процессы личности. Ощущения. Восприятие. Внимание. Память Мышление и интеллект. Функции и виды речи. Воображение. Творчество. Воля. Психические состояния. Группа, коллектив, межличностного общения. Педагогический процесс. Анализ основных звеньев процесса обучения и путей повышения его эффективности. Интенсификация процесса обучения. Методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом. Воспитание. Образование. Развитие. Профессиональное самосовершенствование специалиста.

ТРУДОВОЕ ПРАВО

Как учебная дисциплина «Трудовое право» предусмотрена федеральным государственным образовательным стандартом в обязательном профессиональном цикле в базовой части подготовки специалистов высшей квалификации, и представляет собой дисциплину из цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». Необходимость ее изучения определяется, прежде всего, социальным значением и ролью данной отрасли, так как подавляющее большинство трудоспособных граждан реализуют свои права на труд именно в качестве наемных работников и выступают субъектами отношений на рынке наемного труда. Знание норм данной отрасли позволяет своевременно и в полной мере воспользоваться конституционным правом на труд, и в случае необходимости – защитить свои права.

Цели изучения дисциплины «Трудовое право» следующие:

- **практическая** – овладение навыками практического использования норм права в трудовой сфере;
- **образовательная** – оказание методической помощи в усвоении теории трудового права;
- **воспитательная** - формирование научного мировоззрения в сфере правового регулирования трудовых отношений.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с категориальным аппаратом трудового права;
- дать представление о сущности основных институтов трудового права;
- обозначить основные проблемы правового регулирования дисциплинарной ответственности;
- показать структуру трудового права, его взаимоотношение с другими отраслями права.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В итоге изучения данного курса у студента должна быть сформирована потребность в использовании правовых норм как регулятора общественных отношений наемного труда, в укреплении законности и правопорядка в сфере труда и занятости.

Изучение данной научной и учебной дисциплины предполагает владение студентами базовыми теоретическими знаниями о предмете, методе, механизме правового регулирования. Следует отметить, что для наиболее полного изучения учебной дисциплины «Трудовое право» необходимо знакомство студента с основами правового регулирования гражданско-правовых отношений, в том числе договорного регулирования, что обусловлено исторически сложившейся взаимосвязью между отраслями гражданского права и трудового права.

В процессе изучения учебной дисциплины «Трудовое право» студент должен:

1) иметь представление:

- о месте и роли отрасли трудового права в системе российского права;
- об основных закономерностях возникновения и развития государственно-правовых явлений в области наемного труда.

2) в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта **знать** следующие правовые институты:

- трудовые отношения работников и производные от них отношения как предмет трудового права;
- метод и система трудового права; его основные принципы;
- источники трудового права;
- понятие трудового правоотношения; понятие субъектов трудового права;
- трудовой коллектив;
- права и роль профсоюзов;
- понятие коллективного договора и его роль;
- правовое регулирование трудоустройства;
- понятие трудового договора; виды трудовых договоров; контракт;
- рабочее время и время отдыха;
- система заработной платы; тарифная система оплаты рабочих и служащих; методы правового регулирования заработной платы;
- трудовая дисциплина; правила внутреннего распорядка;
- материальная ответственность сторон трудового правоотношения;
- охрана труда;
- трудовые конфликты; индивидуальные и коллективные трудовые споры и порядок их разрешения;
- надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде.

3) уметь:

- анализировать и решать юридические проблемы в сфере действия трудового права, в том числе в целях разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров;
- применять нормы отрасли трудового права в профессиональной деятельности;

4) владеть:

- методами научных исследований и навыками практической работы при осуществлении юридически значимой деятельности в социально-трудовой сфере в соответствии с полученной теоретической и практической подготовкой.

Дисциплина «Трудовое право» относится к общим гуманитарным и социально-экономическим дисциплинам Основной общеобразовательной программы высшего профессионального образования и предназначена для студентов, обучающихся по Специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика». Указанная учебная дисциплина изучается на 4 курсе в течение 8 семестра. Дисциплина «Трудовое право» тесно взаимосвязана с теорией государства и права, административным, финансовым, международным частным правом.

ГЕОПОЛИТИКА

Целью изучения дисциплины «Геополитика» является овладение знаниями о закономерностях взаимодействия геополитических факторов и неразрывной связи природной, хозяйственной, социокультурной составляющих мировой политики, расширение и углубление представлений о геополитических стратегиях различных стран, регионов и мира в целом.

Задачи курса состоят в изучении базовых геополитических моделей и ключевых категорий в контексте культурно-исторических процессов конца XIX – начала XXI века, познании закономерностей взаимодействия естественно-природных и социально-политических факторов, определяющих внешнюю политику государств, транснациональных корпораций и других субъектов современных международных отношений, а также в формировании навыков анализа основных факторов, влияющих на геополитические стратегии различных государств, определение места и роли своего государства в геополитическом пространстве региона и современного мира.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Изучение курса «Геополитика» базируется на знаниях дисциплин «Отечественная история», «Философия» и «Политология», расширяя и интегрируя их. Дисциплина «Геополитика» дает знаниям, полученным в ходе изучения всех этих курсов дополнительный, особый ракурс анализа, который позволяет осмыслить политическую реальность как сложную совокупность природных и социальных факторов, тем самым, формируя мировоззрение специалиста.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- предметную область учебной дисциплины «Геополитика»;
- базовые геополитические модели, основополагающие понятия, термины и ключевые категории геополитики;
- историю становления и развития геополитических концепций;
- основные геополитические концепции и методологию анализа развития современного мира;
- факторы, влияющие на рост и ослабление геополитической мощи государства (союза государств).

б) уметь:

- осознанно и грамотно ориентироваться в сложных вопросах современного общемирового развития и внутригосударственного устройства;
- выявлять и обосновывать зависимость политических процессов от пространственного положения государства, обусловленность политики размерами, экономико-географическими, климатическими и другими природными факторами;
- анализировать последствия интеграционных и дезинтеграционных процессов в России и её «ближнем и дальнем» геополитическом окружении;
- осмысливать геополитическую ситуацию в определенном регионе мира и прогнозировать его дальнейшее развитие;
- определять основные факторы, влияющие на формирование геостратегии государства,
- определять место и роль своего государства в геополитическом пространстве региона и современного мира;
- проводить сравнительный анализ геополитических теорий, доктрин и стратегий мировых держав и геополитических союзов;
- вести дискуссии по проблемам изучаемого курса.

в) иметь представление:

- о предметном поле, основных идеях, функциях и законах геополитики,
- о принципах и методах геополитической науки,
- о целостности общественного развития, неразрывной связи природной, хозяйственной, социокультурной составляющих этого развития;
- о проблемах, связанных с геополитическим измерением внешней и внутренней политики любого государства (союза государств);
- о геополитической картине мира и геополитических процессах в отдельных странах региона,
- о месте и статусе России в современной геополитической ситуации.

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине:

Основные идеи, принципы и методы изучения геополитики; современная система международных отношений; внешняя политика государств; геополитика на территории бывшего СССР; геополитические изменения после распада СССР; Россия в новой системе международных от-

ношений; Украина и Беларусь; формирование новой геостратегической политики; геополитические отношения в Средней Азии; Закавказье: новая геополитическая динамика; геополитика стран Балтии; Европейская геополитика: современная геополитика стран Восточной Европы; интеграционные процессы в Западной Европе; геополитика и национальная безопасность в Западной Европе; геополитика ведущих стран мира: место США в системе геополитических отношений; геополитика и общественное развитие Японии; геостратегическая политика Китая; геополитика развивающихся стран: проблемы геополитической ситуации в Азии; геополитика и страны Латинской Америки; традиции и геополитика Африки.

СОЦИОЛОГИЯ

Целью изучения дисциплины «Социология» является формирование у будущего специалиста навыков теоретического и эмпирического анализа социальной реальности.

Эта цель реализуется через решение следующих **задач**:

- ознакомление с основными социологическими категориями, главными социологическими концепциями, как классическим, так и современными, специальными социологическими теориями и, что особенно значимо, с возможностями и методами прикладной социологии.
- формирование представлений об устройстве общества и его подсистем,
- приобретение навыков количественного и качественного анализа социальных явлений.

Знания закрепляются в ходе семинарских занятий и при выполнении творческих работ по теоретической и эмпирической социологии, а также контрольных работ.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности:

изучение «Социологии» базируется на цикле социально-гуманитарных дисциплин средней общеобразовательной школы, а также на курсах «Философии», «Истории», «Концепций современного естествознания», «Политологии».

На дисциплине «Социология» базируется изучение «Культурологии», «Религиоведения» и других дисциплин, посвященных изучению социальных процессов и проблем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основные категории социологии, структуру социологического знания;
- структуру общества и особенности его функционирования;
- этапы становления и развития социологии как науки, основные классические и современные социологические концепции.

уметь:

- применять полученные знания в производственной, общественно-политической деятельности;
- выступать в роли участника или заказчика прикладного социологического исследования.

иметь представление:

- о современных тенденциях развития общества, основных концепциях, описывающих закономерности его развития.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

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.

ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ

Цель: овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическими навыками в деловом общении, включая личную коммуникативную культуру и умения общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создании благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами.

Задачи:

- овладение понятиями "общение" и "деловые коммуникации", структурой, функциями, видами и формами делового общения;
- овладение способами и приемами делового общения в различных его видах и с различными тонами собеседников;
- знание коммуникативных барьеров и умения их преодолевать;
- знать и соблюдать этические нормы и принципы делового общения;
- знать формулы конфликтов и уметь себя вести в любой конфликтной ситуации;
- уметь пользоваться вербальными и невербальными средствами общения, а также распознавать намерения партнеров, пользующихся этими средствами;
- знать психологические особенности ведения переговоров представителями различных наций.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как «Трудовое право», «Социология», «Деловой иностранный язык», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- специфику вербальных и невербальных средств общения;
- способы разрешения коммуникативных конфликтов;
- способы психологической защиты;
- разновидности делового общения;
- психологические особенности подготовки и проведения деловых бесед;
- психологические особенности публичного выступления;
- механизмы создания имиджа;
- правила делового этикета.

б) уметь:

- применять на практике полученные теоретические знания в области делового общения;
- выступать перед различной аудиторией;
- соблюдать правила делового этикета;
- формировать собственный имидж.

в) иметь представление:

- о национальных особенностях делового общения.

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ГОС ВПО по данной дисциплине не содержит основных дидактических единиц.

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Цель: Основной целью курса является овладение студентами факультета математики коммуникативной компетенцией, которая в дальнейшем позволит пользоваться иностранным языком в сфере профессиональной деятельности для осуществления бизнес-коммуникации с зарубежными партнерами. Наряду с практической целью, курс «Деловой иностранный язык» реализует образовательные и воспитательные цели, способствуя расширению кругозора студентов, повышению их общей культуры и образования, а также культуры мышления и повседневного и делового общения, воспитанию толерантности и уважения к духовным ценностям других стран и народов.

Задачи:

- 1) Формировать умение осуществлять письменную коммуникацию на английском языке в сфере делового общения.
- 2) Формировать умение осуществлять устную коммуникацию на английском языке в сфере делового общения (диалогическая, монологическая речь).
- 3) Формировать умение адекватно понимать собеседника на английском языке в сфере делового общения.
- 4) Формировать умение понимать тексты по экономике и бизнесу уровня В1 на английском.
- 5) Дать представление об особенностях осуществления деловой коммуникации в поликультурной бизнес среде, об английском языке как языке межнационального общения.
- 6) Формировать мотивацию изучения английского языка для профессиональных целей.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Дисциплина «Деловой иностранный язык» предназначена для специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика», и относится к дисциплинам по выбору студента (ГСЭ.В.03). Она непосредственно связана с другой дисциплиной по выбору студента «Деловые коммуникации» и основывается на компетенциях, сформированных в ходе изучения дисциплины из цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» федерального компонента (ГСЭ.Ф.01) «Иностранный язык». Компетенции, формируемые в ходе изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» являются необходимыми для осуществления студентами факультета математики предквалификационной практики.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- особенности межкультурной коммуникации в деловом общении;
- порядка 300 лексических единиц, отобранных в соответствии с программой курса и уметь их применять в соответствующих коммуникативных ситуациях;
- особенности составления основных видов деловой корреспонденции: официального письма, электронной корреспонденции, служебной записки, неформальной записки, резюме, сопроводительного письма, визитки;

б) уметь:

- использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации (приветствие, прощание, поздравление, извинение, просьба);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на английском языке в бизнес среде;
- моделировать возможные ситуации общения между представителями различных культур и социумов.

в) иметь представление:

- об английском языке как языке международного общения в бизнес среде;
- об особенностях формального и неформального стиля речи в английском языке;
- о возможных способах выражения собственного мнения, согласия и несогласия в английском языке.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Английский язык как язык международного общения в бизнес коммуникации; формальный и неформальный стили речи английского языка; этикетные формулы в деловом общении на английском языке; особенности расширения контактов и осуществления делового общения на английском языке; профессии, должности и описание должностных обязанностей; виды индустрий и компаний на английском языке; структура компании; конкуренция и сотрудничество; работа в команде; различные виды деловой корреспонденции на английском языке (официальное письмо, электронная корреспонденция, служебная записка, неформальная записка, резюме, сопроводительное письмо, визитка).

ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО

Цель: введение студентов в круг основных понятий, идей и проблем документационного обеспечения управления. Это представляется необходимым для обеспечения профессиональной деятельности специалистов по направлению 010501.65 "Прикладная математика и информатика".

Задачи:

Задачи изучения курса "Делопроизводства" определяются необходимостью правильного составления и оформления документов, их обработке и хранению. От того, насколько правильно

составлен и оформлен документ, организована работа с ним, во многом зависит своевременность и правильность принятия управленческого решения.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Дисциплина «Делопроизводство» предназначена для специальности 010501.65 «Прикладная математика и информатика», и относится к дисциплинам по выбору студента (ГСЭ.В.03). Она непосредственно связана с другой дисциплиной по выбору студента «Деловые коммуникации» и основывается на компетенциях, сформированных в ходе изучения дисциплины из цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины» федерального компонента. Компетенции, формируемые в ходе изучения дисциплины являются необходимыми для осуществления студентами факультета математики ведения документооборота.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- особенности межкультурной коммуникации в деловом общении;
- особенности составления основных видов деловой корреспонденции: официального письма, электронной корреспонденции, служебной записки, неформальной записки, резюме, сопроводительного письма, визитки;

б) уметь:

- использовать этикетные формулы в устной и письменной коммуникации (приветствие, прощание, поздравление, извинение, просьба);
- составлять документы различного назначения;

в) иметь представление:

- о структуре делопроизводства;
- об особенностях формального и неформального стиля речи;
- о возможных способах выражения собственного мнения, согласия и несогласия.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ГСЭ.В.00	Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом	270
----------	--------------------------------------------------------------	-----

ГЕОМЕТРИЯ И АЛГЕБРА

Цель: познакомить студентов с аналитическим методом изучения свойств геометрических объектов, методами решения линейной алгебры и с некоторыми понятиями современной алгебры и геометрии.

Задачи: приобрести навыки решения задач алгебры и геометрии.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные понятия геометрии и алгебры;

б) уметь: грамотно проводить вычисления при решении задач аналитической геометрии и алгебры;

в) иметь представление о логическом мышлении, математической интуиции в геометрии и алгебре.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНФ.01.2	Геометрия и алгебра Аналитическая геометрия; теория матриц; системы линейных алгебраических уравнений; линейные пространства и операторы; элементы общей алгебры.	357
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Цель: изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

Задачи: приобрести навыки моделирования задач естествознания – составлять дифференциальное уравнение, описывающее природное явление.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные типы дифференциальных уравнений;

б) уметь: находить общие и частные решения (несложных) дифференциальных уравнений;

в) иметь представление об использовании математических методов при решении задач естествознания.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНФ.01.1	Математический анализ Функции одной и нескольких переменных (непрерывность, дифференциальное и интегральное исчисление, задачи на экстремум); функциональные последовательности и ряды; ряд Фурье и преобразование Фурье, функции комплексной переменной; мера и интеграл Лебега	816
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

ИНФОРМАТИКА

Цель: введение студентов в круг основных понятий, идей и проблем современной науки в области информатики, что необходимо для обеспечения плодотворной профессиональной деятельности специалистов по направлению 010501.65 «Прикладная математика и информатика».

Задачи: увидеть логическую и категорийную связь между изучаемыми по специальности дисциплинами, общность происхождения, постановки и методов решения проблем в различных областях, относимых к информатике и вычислительной науке.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные моменты истории и идеи развития программирования и компьютерных технологий;

б) уметь: выполнять стандартные работы на ЭВМ

в) иметь представление о таких понятиях как языки программирования, операционные системы, базы данных, искусственный интеллект, системное программное обеспечение, проектирование программных систем и т.д.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНФ.02	Информатика	153
	понятие алгоритма и алгоритмической системы; понятие языка программирования и структуры данных; основные типы алгоритмов, их сложность и их использование для решения задач; организация вычислительных систем; понятие архитектуры и основные виды архитектуры ЭВМ; основы машинной графики; человеко-машинный интерфейс	

ФИЗИКА

Цель: изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

Задачи: приобрести навыки моделирования задач естествознания – составлять дифференциальное уравнение, описывающее природное явление.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

- а) знать: основные типы дифференциальных уравнений;
- б) уметь: находить общие и частные решения (несложных) дифференциальных уравнений;
- в) иметь представление об использовании математических методов при решении задач естествознания.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНФ.03	Физика Классическая механика; электродинамика; молекулярная и статистическая физика; физические основы построения ЭВМ	306
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Цель: изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

Задачи: понять сущность научного метода; научиться применять научные подходы в разных сферах деятельности.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

- а) знать: основные понятия дисциплины;
- б) уметь: находить общие и частные решения (несложных) дифференциальных уравнений;
- в) иметь представление об истории КСЕ.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕН. Ф. 02	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 материи; микро-, макро- и мегамиры. Пространство, время. Принципы относительности. Принципы симметрии. Законы сохранения. Взаимодействие; близкодействие; дальнодействие. Состояние; принципы суперпозиции, неопределённости, дополненности. Динамические и статистические закономерности в природе. Законы сохранения энергии в макроскопических процессах. Принцип возрастания энтропии. Химические процессы, реакционная способность веществ. Особенности биологического уровня организации материи. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы. Генетика и эволюция. Человек: физиология, здоровье, эмоции, творчество, работоспособность. Биозтика, человек, биосфера и космические циклы: ноосфера, необратимость времени, самоорганизация в живой и неживой природе.	204
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

Цель: познакомить с основами математической кибернетики, овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в профессиональной деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; сформировать интеллектуальное развитие, качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей.

Задачи: изучить основные понятия и методы математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: теоретические основы математической кибернетики;

б) уметь: применять теоретические знания на практике; использовать математическую кибернетику в различных сферах деятельности; работать с компьютерными средствами использования основ математической кибернетики;

в) иметь представление об истории математической кибернетики и её роли в научном пространстве.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНР.00	Национально-региональный (вузовский) компонент	120
--------	------------------------------------------------	-----

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Целями освоения дисциплины «Функциональный анализ» являются:

–изучение основных методов современного анализа, используемого в теоретических и прикладных исследованиях, создание математической основы для изучения дисциплин: теория вероятностей, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики;

–обучить студентов методам решения типовых задач анализа, возникающих в приложениях;

–привить навыки исследовательской работы с помощью логически строгого построения доказательств.

Задачами освоения дисциплины «Функциональный анализ» являются:

Развитие у студентов логического мышления, математической интуиции, точности и обстоятельности аргументации, т.е. воспитания математической культуры, которая способствовала бы включению будущих специалистов в процесс активного познания, в частности, обеспечивала бы им возможность самостоятельного овладения новым математическим аппаратом и применением его в различных предметных областях.

В результате освоения данной дисциплины обеспечивается достижение целей основной образовательной программы «Прикладная математика и информатика»; приобретенные знания, умения и навыки позволяют подготовить выпускника к научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики, к производственно-технологической деятельности в области создания современных систем для решения прикладных задач и педагогической деятельности.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины «Функциональный анализ».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

–основные результаты современного анализа из теории меры и интеграла, функциональных пространств и операторов, используемых в прикладных исследованиях;
 –возможности применения общих математических конструкций для решения прикладных задач;
 –основные понятия и факты, используемые в физике , кибернетике, экономике.

уметь:

–решать типовые задачи, способствующие углубленному пониманию основных математических объектов;
 –применять общие методы к решению конкретных задач, связанных с дифференциальными и интегральными уравнениями;
 –логически выстроить обоснование основных фактов.

владеть:

–навыками анализа свойств основных математических объектов, широко применяемых в прикладных задачах;
 –общим пониманием аппарата современного анализа, методами и подходами, используемыми в теории меры и интеграла и теории операторов в основных функциональных пространствах.

ТЕОРИЯ РАСПОЗНАВАНИЯ

Цель: познакомить студентов с классом математических моделей, позволяющих исследовать и решать широкий класс задач принятия решений на основе прецедентности. При этом оптимальное или достаточно приемлемое в некотором смысле решение выбирается из конечного, но, может быть, достаточно большого числа вариантов

Задачи: изучить основные методы современного анализа, используемого в теоретических и прикладных исследованиях; создать математическую основу для изучения дисциплин: теория вероятностей, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики; обучить студентов методам решения типовых задач анализа, возникающих в приложениях.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2.Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные результаты современного анализа из теории меры и интеграла, функциональных пространств и операторов, используемых в прикладных исследованиях; возможности применения общих математических конструкций для решения прикладных задач; основные понятия и факты, используемые в физике , кибернетике, экономике.

б) уметь: решать типовые задачи, способствующие углубленному пониманию основных математических объектов; применять общие методы к решению конкретных задач, связанных с дифференциальными и интегральными уравнениями; логически выстроить обоснование основных фактов.

в) иметь представление об аппарате современного анализа, методах и подходах, используемых в теории меры и интеграла и теории операторов в основных функциональных пространствах.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ЕНВ	<i>Дисциплины и курсы по выбору студента, устанавливаемые вузом</i>	120
-----	---------------------------------------------------------------------	-----

ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ И КОНЕЧНЫХ АВТОМАТОВ

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучаемых с устройством теории формальных языков, а также с основными принципами, методами и алгоритмами синтаксического анализа формальных языков (в т.ч. языков программирования).

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики теории автоматов как объекта научного исследования;

- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к теории автоматов в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- приобретение навыков в сфере теории автоматов и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

методы синтеза комбинационных схем на логических элементах различной степени интеграции;

способы задания цифровых автоматов, в том числе на языках регулярных выражений алгебры событий и операторных схем алгоритмов и методы абстрактного синтеза цифровых автоматов на их основе;

общие методы структурного синтеза автоматов на основе теоремы В.М. Глушкова о структурной полноте;

методы синтеза операционных и управляющих микропрограммных автоматов с жесткой и программируемой логикой, в том числе на основе использования моделей недетерминированных автоматов;

Уметь:

использовать методы синтеза цифровых автоматов для построения распознавателей и преобразователей и систем логического управления

Приобрести навыки:

решения структурированных, проблем;

решения слабоструктурированных проблем;

решения неструктурированных проблем.

ОСНОВЫ ТЕОРИИ НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ

Целью изучения дисциплины является ознакомление обучаемых с особенностями строения нелинейных систем, а также с основными принципами и методами их работы

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики теории нелинейных систем как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к теории нелинейных систем в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- основы анализа структурных свойств (управляемости и наблюдаемости), проблемы выбора классических регуляторов, модального управления, синтеза следящих систем и наблюдателей состояний;

- основы теории нелинейных систем, методы из математического описания и моделирования, анализа устойчивости, точности и исследования периодических режимов и переходных процессов, выполнять основные расчетные работы по исследованию нелинейных САУ;

- содержание основных задач и принципов оптимального и адаптивного управления;
- модели дискретных сигналов и систем, методы их анализа и синтеза;

Уметь:

- моделировать системы с заданными динамическими свойствами и качественными характеристикам;
- применять основы теории оптимальных систем с целью получения улучшенных качественных и динамических характеристик систем

Приобрести навыки:

- расчет, ориентированных на наглядное подтверждение изучаемых методов и приобретение навыков анализа и синтеза нелинейных систем.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Цель: изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

Задачи: приобрести навыки моделирования задач естествознания – составлять дифференциальное уравнение, описывающее природное явление.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2.Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

- а) знать: основные типы дифференциальных уравнений;
- б) уметь: находить общие и частные решения (несложных) дифференциальных уравнений;
- в) иметь представление об использовании математических методов при решении задач естествознания.

ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Цель: изучить основные понятия и задачи дискретной математики.

Задачи: изучить математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов дискретной математики.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2.Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

- а) знать: дискретной математики;
- б) уметь: производить действия с множествами; задавать отношения на множествах; использовать булевы функции; совершать логические действия и преобразования с высказываниями; совершать логические действия и преобразования с предикатами; применять графы; строить алгоритмы; использовать формальные автоматы.
- в) иметь представление об истории дискретных математических моделей.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Ф.02	Дискретная математика Функциональные системы с операциями; дискретные структуры (графы, сети, коды); дизъюнктивные нормальные формы и схемы из функциональных элементов.	153
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Цель: изучить основные понятия и задачи теории вероятностей, а также методов статистической обработки данных для целей анализа и прогнозирования в соответствующей предметной области.

Задачи: изучить математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов теории вероятностей и математической статистики.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики;

б) уметь: использовать методы обработки статистических данных;

в) иметь представление о статистических выводах, сделанных по результатам обработки данных для целей анализа и прогнозирования исследуемых процессов.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Ф.03	Теория вероятностей и математическая статистика Аксиоматика теории вероятностей; случайные величины, их распределение и числовые характеристики; предельные теоремы теории вероятностей; случайные процессы; точечное и интервальное оценивание, проверка статистических гипотез; линейные статистические модели.	204
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

Цель: изучить соотношения между численными величинами, которые характеризует данное явление и математическую модель данного явления.

Задачи: приобрести навыки моделирования задач естествознания – составлять дифференциальное уравнение, описывающее природное явление.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные типы дифференциальных уравнений;

б) уметь: находить общие и частные решения (несложных) дифференциальных уравнений;

в) иметь представление об использовании математических методов при решении задач естествознания.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Ф.04	Уравнения математической физики Уравнения гиперболического, параболического и эллиптического типа; исследование основных задач для уравнений математической физики.	204
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И МЕТОДЫ ТРАНСЛЯЦИИ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий на базе систем программирования и визуальных сред, формирование у студентов знания законов, принципов и правил, необходимых для разработки приложений, навыков работы в различных операционных системах и средах.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики языков программирования, областей их применения, развития и стандартизации;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к структурному программированию в рамках исторического развития отечественной и зарубежной кибернетики;

- знакомство с системным и объектно-ориентированным программированием и особенностями их реализации для различных платформ и систем;
- приобретение студентами навыков алгоритмического и аналитического исследования поставленных задач;
- выработка целостного представления о различных аспектах применения и функционирования систем разработки и программирования;
- рост навыков в сфере информационных систем и умения применять полученные знания на практике.

Полученные студентами знания и практические навыки использования языков программирования существенно помогут будущим специалистам в организации основ создания и контроля версий программного обеспечения, в разработке программных средств, используемых для решения различных задач в сфере инженерной деятельности, научных исследований, автоматизации обработки информации, принятия решений и т.п.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Численные методы», «Математическое моделирование», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

Понятие языков программирования и методов трансляции с них; области применения и стандарты языков; визуальные среды и системы разработки; ; интеллектуальные информационно-поисковые системы; экспертные системы.

Приемы и методы алгоритмизации; синтаксические, функциональные и семантические особенности; методы представления различных данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными; интерфейсы и модели программирования; модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; визуальные инструментальные средства разработки приложений; тенденции развития языков программирования.

Уметь:

проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использовать те или иные языки и технологии программирования;

формировать требования к предметно-ориентированным инженерным задачам и определять возможные пути их решения;

формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием соответствующих технологий программирования.

Иметь представление:

о перспективных направлениях развития языков программирования, сред и информационных систем.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Методы представления информации в ЭВМ; типы данных и связь между ними; общее представление о языках программирования и истории их развития; языки высокого и низкого уровня; основные этапы и методы разработки программ: трансляция сборка и выполнение; командная строка и трансляция в ней; память и методы работы с ней; операторы, функции и структурное программирование; понятие проекта. Визуальные средства программирования и трансляция в них; понятие объектно-ориентированного программирования; инкапсуляция, наследственность и полиморфизм, классы и объекты классов, конструкторы и деструкторы; трассировка и отладка программ; алгоритмы и методы их построения; оптимизации программ и алгоритмов на основе архитектуры процессоров; современные интерфейсы программирования, директивы и условная компиляция; тенденции и основные направления развития языков и систем программирования.

СИСТЕМНОЕ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Цели:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области разработки программного обеспечения, а также практических по проектированию и реализации эффективных программных продуктов на основе полученных знаний.

Задачи:

1. Изучение принципов действия системного и прикладного программного обеспечения, методов проектирования прикладного программного обеспечения.
2. Формирование навыков анализа и проектирования программного обеспечения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать основные компоненты системного программного обеспечения, типы операционных систем, командный и программный интерфейс пользователя с операционной системой, типы и организацию систем программирования и программных модулей, современные методы спецификации прикладного программного обеспечения

Уметь применять полученные знания при разработке прикладного программного обеспечения, разрабатывать элементы системного программного обеспечения.

Иметь представление об используемых и перспективных операционных системах и системах программирования, о современных методах и инструментальных средствах разработки и проектирования прикладного программного обеспечения.

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения; системы программирования (принципы организации, состав и схема работы); основные типы операционных систем, принципы управления ресурсами в операционной системе; сети ЭВМ и протоколы передачи информации

ПРАКТИКУМ НА ЭВМ

Целью дисциплины является получение навыков практического программирования: разработка алгоритмов, освоение основных принципов современной технологии программирования, структурного и модульного программирования, практическое программирование на языке ФОРТРАН. Методы настройки и установки различного ПО, операционных систем и сред, навыков работы в них. Математические и графические библиотеки и методы повышения эффективности вычислительных алгоритмов.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики разработки вычислительных алгоритмов, областей их применения, развития и стандартизации;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к программированию на языке ФОРТРАН в рамках исторического развития отечественной и зарубежной вычислительной математики;
- знакомство с системным и проблемно-ориентированным ПО и особенностями их реализации для различных платформ и систем;
- закрепление студентами навыков алгоритмического и аналитического исследования поставленных задач;
- выработка целостного представления о различных аспектах и методах построения вычислительных алгоритмов и их функционирования на различных платформах;
- рост навыков в сфере информационных технологий и умения применять полученные знания на практике.

Полученные студентами знания и практические навыки использования методов программирования существенно помогут будущим специалистам в организации основ создания и контроля версий программного обеспечения, в разработке программных средств, используемых для решения различных задач в сфере инженерной деятельности, научных исследований, автоматизации обработки информации, принятия решений и т.п.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Численные методы», «Математическое моделирование», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность

изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

Основные стандарты языка ФОРТРАН, методы программирования и методов трансляции с них; области применения и стандарты языков; визуальные среды и системы разработки;

Приемы и методы построения алгоритмов; синтаксические, функциональные и семантические особенности; методы представления различных данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными; параллельные и последовательные интерфейсы и модели программирования; математические и графические библиотеки; методы портирования программ для различных ОС; тенденции развития языка программирования ФОРТРАН.

Уметь:

проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использовать те или иные алгоритмы, библиотеки и технологии программирования;

формировать требования к предметно-ориентированным инженерным задачам и определять возможные пути их решения;

формулировать и решать задачи создания профессионально-ориентированных приложений с использованием соответствующих вычислительных технологий.

Иметь представление:

о перспективных направлениях развития вычислений, программирования, сред и систем.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Методы представления информации в ЭВМ; типы данных и связь между ними; алгоритмы и методы их построения; оптимизации программ и алгоритмов на основе архитектуры процессоров; современные интерфейсы программирования, математические библиотеки, библиотеки графики.

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов по применению математических методов оптимизации в различных приложениях экономики, менеджмента и в других сферах деятельности человека.

Задачи: формулирование экономических проблем, требующих оптимизации, и моделирования мероприятий и ситуаций в виде математических моделей; прогнозирование будущих ситуаций с целью принятия оптимального решения; формулирование и решение экономических задач, требующих оптимизации; решение оптимизационных задач и задач выбора наилучших решений.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: общие принципы постановки задач оптимизации; графический метод решения задач оптимизации; симплекс – метод; метод транспортной задачи; метод множителей Лагранжа; основы выпуклого программирования; основные идеи динамического программирования; основы вариационного исчисления; основные численные методы оптимизации.

б) уметь: решать задачи линейной оптимизации: графический метод, симплекс – метод, метод потенциалов в транспортной задаче, метод ветвей и границ, метод Гомори; применять функцию Лагранжа; применять метод выпуклого программирования; применять численные методы оптимизации.

в) иметь представление о практической постановке задач оптимизации; осуществлении применения изученных методов.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Ф.08	Методы оптимизации Элементы выпуклого анализа; численные методы математического программирования; оптимальное управление; вариационное исчисле-	102
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

	ние.	
--	------	--

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению методов вычислительной математики и численного исследования различных процессов и технологий на базе систем программирования и визуализации. Формирование у студентов знания законов, принципов и правил, необходимых для применения численных методов в различных областях знаний и инженерной практике.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики численных методов, областей их применения, развития и стандартизации;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к решению задач в рамках исторического развития отечественной и зарубежной вычислительной математики;
- знакомство с основными методами решения математических задач, задач математического моделирования, и особенностями их реализации для различных платформ и систем;
- приобретение студентами навыков алгоритмического, аналитического и инженерного исследования поставленных задач;
- выработка целостного представления о эффективности применения численных методов в различных областях знаний;
- повышение навыков в анализе и синтезе поставленных задач и умения применять полученные знания на практике.

Полученные студентами знания и практические навыки использования численных методов существенно помогут будущим специалистам в разработке программных средств, используемых для решения различных математических задач, а также задач в сфере инженерной деятельности, научных исследований, автоматизации обработки информации, принятия решений и т.п.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Языки программирования и методы трансляции», «Математическое моделирование», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

Основы численного анализа и вычислительной математики; области применения и стандарты в прикладной математике; математические библиотеки и системы визуализации, визуальные среды и системы разработки;

Приемы и методы дискретизации задач, методы и алгоритмы вычислительной математики; понятия корректности поставленных задач, оценки решений и их устойчивости; методы представления различных данных, и оценки их погрешности; различные математические библиотеки и графические пакеты; визуальные инструментальные средства разработки приложений

Уметь:

проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использовать те или иные методы решения и их оценки;

формировать требования к математическим и инженерным задачам и определять возможные пути их решения;

формулировать и использовать методы численного исследования различных задач с использованием соответствующих технологий программирования;

мыслить алгоритмически и формировать обстоятельную аргументацию при выборе численных методов решения прикладных задач.

Иметь представление:

о перспективных направлениях развития вычислительной математики, численных методах, средствах визуализации и технологиях программирования.

о тенденциях развития численных методов в контексте перехода от последовательных вычислений к параллельным.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Теория погрешностей и математический анализ, линейная алгебра и аналитическая геометрия, языки программирования и методы трансляции, методы функционального анализа, обыкновенные дифференциальные уравнения и ряды, уравнения математической физики, регрессионный анализ.

ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Цель: дать представление о методах, необходимых при моделировании процесса выработки оптимального решения в конфликтных ситуациях. Изучение курса включает освоение следующих вопросов:

1. каким образом в формальной модели задачи отражаются основные моменты, присущие выбору поведения конфликтующих сторон;
2. каким образом обеспечивается устойчивость выбора;
3. как сочетается устойчивость выбора с выгодностью результатов для каждой из сторон.

Задачи: научить использовать основные принципы, связанные с принятием оптимальных решений в антагонистических и неантагонистических конфликтах, а также в неопределенных ситуациях; привить навыки составления формальных игровых моделей задачи экономического и управленческого характера; выработать умение применять полученные теоретические знания на практике и анализировать полученные результаты.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные понятия, связанные с конфликтной ситуацией, виды игр; основные принципы составления моделей матричных игр, методы их решения; элементы теории статистических решений (игры с «природой»), критерии принятия решений в условиях неопределенности; принципы принятия решений в неантагонистических конфликтах, в условиях полной и неполной информированности сторон;

б) уметь: составлять модель матричной игры, анализировать платежную матрицу;

-применять аналитические и графические методы для нахождения решений в антагонистических конфликтах;

-применять основные критерии для принятия решений в условиях неопределенности;

-проводить анализ поведения участников неантагонистических конфликтов (решение биматричных игровых задач);

-составлять формальную модель конфликтной ситуации, проводить анализ;

в) иметь представление об истории дисциплины и её роли в современном образовательном процессе.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Ф.10	Теория игр и исследование операций Принятие решений, элементы теории игр, линейные модели; сетевые модели; вероятностные модели, имитационное моделирование.	51
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

БАЗЫ ДАННЫХ И ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Цели:

Целью преподавания дисциплины «Базы данных и экспертные системы» является формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

Задачи:

- ознакомиться с основными принципами построения СБД и методами их ведения;
- изучить реляционную модель данных (РМД);
- овладеть стандартом проектирования реляционных баз данных;
- изучить приемы манипулирования данными, используя средства реляционной алгебры;
- получить базовые знания для создания и манипулирования данными, используя структурированный язык запросов SQL;
- получить навыки работы с СУБД MySQL;
- познакомиться с механизмом взаимодействия СУБД и языками программирования Perl, PHP для создания готовых продуктов.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

В результате изучения курса студент должен знать классификацию и характеристики моделей данных, лежащих в основе баз данных, теорию реляционных баз данных и методы проектирования реляционных систем с использованием нормализации, технологию программирования реляционных систем на стороне сервера и клиента, методы управления транзакциями в многопользовательских системах, методы и средства защиты данных на уровне сервера базы данных, базы данных и приложения базы данных, методы построения распределенных баз данных.

б) уметь:

Студент должен уметь разрабатывать и применять сценарии для создания и управления объектами базы данных, применять сценарии для управляемого кода в базах данных, создавать запросы на выборку и обновление, управлять транзакциями и блокировками в SQL Server, работать с классами пространства имен для разработки приложений баз данных.

в) иметь представление:

о перспективах развития СУБД и экспертных систем.

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

основы теории баз данных; основные понятия и определения; модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная; дальнейшее развитие способов организации данных; постреляционные модели данных; атрибуты и ключи; нормализация отношений; реляционная алгебра; проектирование баз данных; основные принципы проектирования; описание баз данных; логическая и физическая структура баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; системы управления базами данных (СУБД); классификация и сравнительная характеристика СУБД; базовые понятия СУБД; примеры организации баз данных; принципы и методы манипулирования данными (в том числе хранение, добавление, редактирование и удаление данных, навигация по набору данных; сортировка, поиск и фильтрация (выборка) данных); построение запросов к СУБД.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Системный структурный анализ и проектирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Целью данного курса является формирование у студентов осознания безопасности человека, как важнейшего фактора его успешной деятельности; получение знаний о безопасном поведении человека в чрезвычайных ситуациях, о государственной системе защиты населения от чрезвычайных ситуаций, об обязанностях граждан по защите государства и здоровом образе жизни.

Задачи:

В соответствии с обозначенными целями основными задачами, решаемыми в рамках данного курса являются формирование у студентов безопасного поведения в бытовой и производственной среде, умения прогнозировать степень негативных воздействий и оценивать их по-

следствия, развитие самостоятельности студентов в принятии решений по защите населения в чрезвычайных ситуациях и принятии мер по ликвидации их последствий, формирование у студентов навыков оказания доврачебной помощи пострадавшим и использования средств индивидуальной и коллективной защиты, а также формирование организаторских умений по составлению правильного режима труда и отдыха учащихся, используя знание современных здоровьесберегающих технологий.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных в рамках школьного курса «Основы безопасности жизнедеятельности», а также жизненном опыте студентов. Однако, дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» имеет глубокие межпредметные связи с естественнонаучными дисциплинами, и, в частности, с такой дисциплиной как «Концепции современного естествознания».

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- понятия «опасность», «безопасность», «источник опасности», «чрезвычайная ситуация»;
- классификацию ЧС, Классификацию опасностей, негативных факторов среды обитания;
- характеристики экономической, информационной и продовольственной опасностей, понятие национальной безопасности и угрозы национальной безопасности;
- правовую основу РСЧС, роль и задачи, права и обязанности граждан, современные средства поражения и способы защиты от них;

б) уметь:

- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при неотложных состояниях, организовать эвакуацию в ЧС;
- проводить профилактику травматизма;
- формировать мотивацию здорового образа жизни.

в) иметь представление:

- о средствах индивидуальной и коллективной защиты, устройствах средств индивидуальной защиты, основных показателях здоровья человека.
- об основных положениях и методах социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

В соответствии с требованием ГОСТа ВПО в содержании курса должны быть рассмотрены следующие положения:

Современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; рациональные с точки зрения безопасности условия деятельности; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере ; методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях; мероприятия по защите населения и персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях , в том числе в условиях ведения военных действий, и при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативные, организационные и экономические основы безопасности жизнедеятельности; методы контроля и управления условиями жизнедеятельности; оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях и обеспечения безопасности человека в современных условиях.

ТЕОРИЯ ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ

Цель: изучение современных методов анализа структуры и динамических характеристик процессов в экономике.

Задачи: приобрести навыки построения имитационных моделей.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает

целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные понятия теории формальных языков;

б) уметь: составлять и анализировать имитационные модели экономических процессов и систем;

в) иметь представление о логическом мышлении, математической интуиции.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Р.00	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	230
----------	-------------------------------------------------------	-----

ВВЕДЕНИЕ В НЕЧЕТКУЮ МАТЕМАТИКУ И ЛОГИКУ

Цель: познакомиться с теорией и практическим использованием нечеткой математики.

Задачи: изучить общую методологию в построении нечеткой математики и нечеткой логики; приобрести навыки практического использования методов и подходов данной науки.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: общую методологию и схему построения нечеткой математики и логики; формальные определения нечетких множеств и их отношений; понятие среза и показателя размытости нечетких множеств, понятия нечеткой логики и базы знаний, понятие нечеткого алгоритма.

б) уметь: задать нечеткие множества и их отношения; производить множественные операции с нечеткими множествами и отношениями, а также композицию отношений; находить срез и показатель размытости нечетких множеств, производить операции нечеткой логики и базы знаний.

в) иметь представление об использовании теории нечеткой математики в практической работе по управлению системами и созданию баз знаний; использовать современные научные методы анализа проблем и задач, возникающих в ходе управления.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ОПД.Р.00	<i>Национально-региональный (вузовский) компонент</i>	230
----------	-------------------------------------------------------	-----

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Цель: дать студенту систематизированные знания об основных технологиях, применяемых при разработке современных программных средств, и используемой терминологии, ознакомить студентов с концепциями и методами современных технологий программирования.

Задачи:

- изучить стандартные и пользовательские типы данных и способы их обработки, дать представление об абстрактных типах данных и их роли в современных языках программирования;

- сформировать теоретические знания, связанные с проектированием, спецификацией, разработкой, тестированием и отладкой сложных программных систем, а также документированием приложений;

- привить практические навыки в области технологии программирования (кодирование, отладка и тестирование), ориентированной на разработку и реализацию информационных систем и приложений;

- сформировать у студента представления о современных языках программирования (процедурных, функциональных, логических, объектно-ориентированных), используемых в них методах абстрагирования и управления, ознакомить студентов с основными стилями программирования и их основными особенностями: модульностью, структуризацией, декомпозицией на объекты, процессы и т.п.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Дисциплина Технологии программирования совместно с курсами высшей математики, информатики, физики играет роль фундаментальной базы для теоретической подготовки инженера, без которой невозможна его успешная деятельность в любой области современной техники и технологии. С другой стороны, изучение технологии программирования формирует специалиста, не только владеющего современными средствами обработки информации и управления, но и творчески применяющего современные информационные технологии в практической деятельности. Владение основами теории и технологии программирования позволяет обеспечить глубокое и прочное усвоение таких специальных дисциплин как «Теория и методы прогнозирования», «Системный анализ и управление» путем практического решения задач из различных предметных областей.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

- стандартные и пользовательские типы данных и методы их обработки;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы разработки сложных программных систем, в том числе правила разработки интерфейса;
- принципы тестирования программных систем;
- основные понятия объектно-ориентированного программирования

б) уметь:

- использовать методы абстрагирования и управления современных языков программирования для описания и решения конкретных прикладных задач;
- строить формальную модель системы (подсистемы) по ее описанию в терминах предметной области;
- разработать структуры информационных объектов, функционирующих в программной системе, и соответствующие им структуры данных (в том числе абстрактные);
- разработать алгоритм и реализовать программу, выбрав наиболее подходящий метод и язык программирования;
- разработать модульную структуру программной системы, обеспечивающие ее функциональную наполненность, и дружелюбный интерфейс пользователя;
- выполнить тестирование и отладку программной системы с целью устранения синтаксических и семантических ошибок с целью повышения надежности программного обеспечения.

в) иметь представление:

о современных тенденциях развития технологий программирования.

МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению организационных, технических, алгоритмических и других методов и средств защиты компьютерной информации, ознакомление с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации пользователей, борьбы с вирусами, изучение способов применения методов защиты информации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики защиты компьютерных сетей как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем защиты компьютерных сетей в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями создания систем защиты компьютерных сетей на различных уровнях взаимодействия с окружением;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования систем компьютерной защиты сетей;

- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования систем компьютерной защиты сетей на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере создания систем компьютерной защиты сетей и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Информатика», «Теория распознавания», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Компьютерная безопасность», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

правовые основы защиты компьютерной информации;
 организационные, технические и программные методы защиты информации в АСОИУ;
 стандарты, модели и методы шифрования;
 методы идентификации пользователей;
 методы защиты программ от вирусов и вредоносных программ;
 требования к системам информационной защиты АСОИУ и компьютерных сетей.

Уметь:

применять методы защиты компьютерных сетей при проектировании АСОИУ в различных предметных областях

Иметь представление:

о роли и месте защиты информации в компьютерных сетях;
 о направлениях и перспективах развития защиты информации.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Основные понятия и определения информационной безопасности; источники, риски и формы атак на информацию в АСОИУ, вредоносные программы и компьютерные вирусы; правовые основы информационной безопасности, политика информационной безопасности АСОИУ; стандарты информационной безопасности; криптографические модели; алгоритмы шифрования; алгоритмы аутентификации пользователей; многоуровневая защита корпоративных сетей; защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита; требования к системам информационной защиты АСОИУ.

WEB-ДИЗАЙН

Цели изучения дисциплины – получение студентами теоретических знаний и практических навыков разработки и сопровождения веб-приложений; понимание архитектур современных веб-сайтов (веб-порталов).

Задачи:

- освоение поколений развития Web-технологий;
- освоение основных архитектур современных веб-приложений;
- освоение основных видов веб-приложений, принципов их работы, полномочий их пользователей;
- освоение базовых клиентских веб-технологий;
- освоение принципов построения прикладных веб-технологий и систем, а также получение практических навыков их сопровождения;

получение практических навыков разработки веб-приложений на стороне клиента (с использованием различных средств разработки).

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Дисциплина входит в цикл дисциплин специализации образовательной программы специальности 010501.65 "Прикладная математика и информатика" (ДС.Ф.02). Дисциплина связана со следующими дисциплинами: "Информационные технологии", "Компьютерная графика", "Программирование на языке высокого уровня", "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации".

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

а) знать:

- историю развития сети Интернет и веб-технологий;
- понятия веб-страницы, сайта, портала;
- особенности профессий веб-дизайнера и веб-программиста;
- назначение, возможности и принципы работы современных браузеров (обозревателей);
- основные архитектуры веб-приложений, принципы их работы и полномочия их пользователей;
- требования к веб-документам стандарта HTML 5;
- основные требования к дизайну веб-страниц;
- основы синтаксиса языка JavaScript;
- объектную модель документа (DOM) и особенности ее реализации в JavaScript;
- назначение и возможности программного обеспечения веб-сервера;
- возможности систем управления контентом CMS;
- методы оптимизации и продвижения веб-сайтов.

уметь:

- создавать веб-страницы с помощью языка HTML 5;
- разрабатывать дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3;
- разрабатывать сценарии JavaScript для изменения содержания и поведения веб-страниц;
- разрабатывать пользовательские формы взаимодействия с веб-сервером;
- создавать графические эффекты с помощью средств программируемой графики;
- настраивать и модернизировать веб-сайты.

иметь представление:

- о перспективах развития Web-технологий.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ИНТЕРНЕТЕ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ИНТЕРНЕТ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий на базе информационных систем в сети Интернет, формирование у студентов знания принципов и правил, необходимых для программирования для сети Интернет, навыков разработки сетевых приложений.

Задачи:

- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования информационных систем в сети Интернет;
- освоение основных архитектур и видов современных Интернет-приложений, принципов их работы, полномочий их пользователей;
- освоение принципов построения клиент-серверных Интернет-технологий и систем, а также получение практических навыков их сопровождения;
- рост навыков в сфере Интернет-программирования и умения применять полученные знания на практике.

2. Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Освоение дисциплины «Интернет-программирование» позволит студентам овладеть пониманием сущности и основными навыками профессий веб-дизайнера и веб-программиста, а также полномочий пользователей веб-сайтов (веб-порталов), что в совокупности с другими дисциплинами обеспечит востребованность выпускников на рынке труда.

Дисциплина входит в блок дисциплин специализации образовательной программы направления подготовки 230700.65 "Прикладная математика и информатика (ДС.Ф.06). Дисциплина связана со следующими дисциплинами: "Компьютерная графика", "Языки программирования и методы трансляции", "Организация ЭВМ, комплексов и сетей", «Базы данных и экспертные системы».

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- историю развития, организацию сети Интернет и веб-технологий;
- понятия веб-страницы, сайта, портала;
- принципы классификации информационных систем в сети Интернет;

- назначение, возможности и принципы работы современных браузеров (обозревателей);
- основные архитектуры веб-приложений, принципы их работы и полномочия их пользователей;
- требования к веб-документам стандарта HTML 5;
- основы синтаксиса языка JavaScript;
- объектную модель документа (DOM) и особенности ее реализации в JavaScript;
- назначение и возможности программного обеспечения веб-сервера;
- возможности систем управления контентом CMS;
- методы оптимизации и продвижения веб-сайтов.

Уметь:

- использовать информационные системы сети Интернет и решать задачи, возникающие при их использовании;
- проводить релевантный поиск информации в глобальных информационных сетях;
- создавать веб-страницы с помощью языка HTML 5;
- разрабатывать дизайн и форматирование веб-страниц с помощью каскадных таблиц стилей CSS 3;
- разрабатывать сценарии JavaScript для изменения содержания и поведения веб-страниц;
- разрабатывать пользовательские формы взаимодействия с веб-сервером;
- создавать графические эффекты с помощью средств программируемой графики;
- настраивать и модернизировать веб-сайты.

Иметь представление:

- о структуре наиболее крупных мировых баз данных и информационных сетях;
- о перспективных направлениях развития информационных систем в сети Интернет;
- о современных технологиях программирования в сети Интернет.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Интернет; информационные системы; информация и данные; информационно-поисковые системы; геоинформационные системы; веб-сайты и веб-порталы. Протокол HTTP, веб-сервер, браузер. Язык разметки HTML, каскадные таблицы стилей CSS, объектная модель документа DOM.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Целью дисциплины «Компьютерная графика» является ознакомление студентов с основными понятиями компьютерной графики и области ее применения. Освоение ими методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики, а также приобретение навыков работы с графическими библиотеками в современных графических пакетах и системах. Необходимо сформировать умение владеть компьютером как средством решения практических задач, связанных с графикой и мультимедиа, подготовив студентов к активной полноценной жизни и работе в условиях технологически развитого общества.

При изучении дисциплины обучающийся приобретает необходимые знания для работы с растровой и векторной графикой, которые в дальнейшем может эффективно использовать в своей профессиональной деятельности. Курс включает в себя освоение основных инструментальных функций программ Adobe Photoshop, Adobe Illustrator и CorelDRAW.

Задачами изучения дисциплины является:

- изучение основных аспектов компьютерной графики;
- практическое освоение конкретных современных прикладных программ с целью дальнейшего их применения для решения конкретных учебных, исследовательских и производственных задач;
- работа основных графических устройств;
- работа с графическими прикладными программами;
- формирование навыка создавать и обрабатывать информацию с использованием графических и дизайнерских программ.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Информатика», «Основы высоких технологий», «Web-дизайн», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает це-

лостность изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения предметов, связанных с данной дисциплиной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

историю возникновения и развития компьютерной графики и области ее применения; аппаратные средства компьютерной графики;

понятия цвета и цветовые характеристики, цветовые модели;

алгоритмы сжатия и форматы графических файлов;

основные понятия растровой, векторной и фрактальной графики.

Уметь:

создавать и редактировать растровые и векторные изображения;

работать с растровой графикой в программе Adobe Photoshop;

работать с векторной графикой в программе Adobe Illustrator и CorelDRAW;

выполнять творческую работу в виде создания дизайна интернет-сайта, компьютерной живописи, коллажа, логотипа;

применять на практике навыки редактирования фотореалистичных изображений в растровых редакторах;

осуществлять пакетную обработку и автоматизацию рутинных операций; производить подготовку макетов к верстке.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Цели, предмет и объект дисциплины. Структура дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного цикла Становление и развитие компьютерной графики, первые персональные компьютеры, применение графики в соответствии с требованиями того времени. Основные термины и определения. Интерактивная и пассивная компьютерная графика. Область ее применения. Векторные и растровые дисплеи, базовые принципы их работы и внутренней организации. Свойства дисплеев - цветность, разрешение, частота и т.д. Цифровой и аналоговый режимы работы, графические и мультимедиа акселераторы. Графические планшеты, как оптимальный инструмент для обработки, подготовки и создания компьютерной графики. Аппаратное обеспечение компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Понятия и определения растровой графики. Определение растра и пиксела, как два основных понятия для ввода и вывода изображений. Область ее применения, а также принципы создания и функционирования. Основные форматы представления растровой графики и специализированные программы для работы с ней. Достоинства и недостатки растровой графики.

Понятия и определения векторной графики. Определение вектора, как основного понятия для ввода и вывода изображений. Область применения векторной графики, а также принципы создания и функционирования. Основные форматы представления векторной графики и специализированные программы для работы с ней. Достоинства и недостатки векторной графики. Основные цветовые модели (RGB и CMYK). Различия, область применения.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Цель: выработка у студентов навыков построения и исследования математических моделей при изучении объектов и процессов.

Задачи: формирование знаний о методах математического моделирования; обучение способам построения математической модели в зависимости от априорной информации; выработка навыков построения математических моделей объектов и процессов;

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучение предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: основные понятия и методы математического моделирования;

б) уметь: строить простые математические модели объектов и процессов;

в) иметь представление о построении и анализе математических моделей сложных объектов и процессов.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению новых компьютерных технологий на базе систем искусственного интеллекта, формирование у студентов знания законов, принципов и правил, необходимых для разработки систем искусственного интеллекта, навыков разработки системных концепций для выявления и реализации интеллектуальных систем управления.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики интеллектуальных систем как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем искусственного интеллекта в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями взаимодействия систем искусственного интеллекта с различными уровнями их внешнего окружения;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования интеллектуальных систем;
- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования интеллектуальных информационных систем на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере интеллектуальных информационных систем и умения применять полученные знания на практике.

Полученные студентами знания и практические навыки использования систем искусственного интеллекта существенно помогут будущим специалистам в организации основ управления производством, в разработке программных средств, используемых для решения различных задач экономики в сфере сервиса и туризма, автоматизации обработки информации, принятия решений и т.п.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Системный структурный анализ и проектирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

Понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; информация и данные; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем; интеллектуальные информационно-поисковые системы; экспертные системы. Информационные модели знаний; логико-лингвистические и функциональные семантические сети; семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными и категориями; фреймовые модели; модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; методы представления знаний в базах данных информационных систем; методы инженерии знаний; инструментальные средства баз данных; тенденции развития теории искусственного интеллекта.

Уметь:

проводить анализ предметной области и определять задачи, для решения которых целесообразно использование технологий интеллектуальных систем;

формировать требования к предметно-ориентированным интеллектуальным системам и определять возможные пути их выполнения;

формулировать и решать задачи проектирования профессионально-ориентированных информационных систем с использованием технологий интеллектуальных систем.

Иметь представление:

о перспективных направлениях развития интеллектуальных информационных систем.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Основные понятия искусственного интеллекта; информационные системы, имитирующие творческие процессы; информация и данные; системы интеллектуального интерфейса для информационных систем; интеллектуальные информационно-поисковые системы; экспертные системы. Информационные модели знаний; логико-лингвистические и функциональные семантические сети; семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными и категориями; фрейм-овые модели; модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных; методы представления знаний в базах данных информационных систем; методы инженерии знаний; инструментальные средства баз данных; тенденции развития теории искусственного интеллекта.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ, КОМПЛЕКСОВ И СЕТЕЙ

Целью курса является формирование и закрепление системного подхода к изучению и проектированию сложных систем.

Задачи:

- Дать студентам систематизированные сведения о структуре и принципах работы вычислительных систем разного назначения, о методах исследования вычислительных систем, об основах их проектирования.
- Другой целью дисциплины является систематизация знаний и умений по вычислительной технике и программированию через изучение различных архитектур параллельных вычислительных систем и основ параллельного программирования. Она является одной из завершающих дисциплин, формирующих специалистов по вычислительной технике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Системный структурный анализ и проектирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

основы архитектур параллельных вычислительных систем;
параллельное программирование;
вычислительные сети и средств телекоммуникаций.

Уметь:

выбрать структуру ВС и режим ее функционирования;
разрабатывать структурные и функциональные схемы всех ее составляющих;
применять методы повышения производительности систем и увеличения ее надежности
выбрать необходимый набор и структуру компонентов математического обеспечения;
оценить проектируемое им устройство с точки зрения быстродействия, стоимости и надежности.

Иметь представление о:

способах параллельной обработки информации;
принципах системной организации вычислительных средств;
параллельном программировании и алгоритмах функционирования;
современном состоянии развития вычислительных систем, сетей ЭВМ и средств телекоммуникаций.

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Цели:

Целью преподавания дисциплины «Системное программирование» является формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области программирования на системном уровне, используя системные службы и библиотеки. Разработка пользовательского интерфейса в среде программирования VB.net

Задачи:

промежуточный контроль за процессом получения знаний посредством:

- электронных тестов;
- лабораторных работ;

развитие навыков групповой работы посредством:

- интеграции систем, разрабатываемых различными группами студентов;
- отработка навыков программирования пользовательских элементов управления, свойств, редакторов свойств. Работа с классами

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать:

В результате изучения курса студент должен знать классы и пространства имен системных служб направленных на разработку пользовательского интерфейса. Понимать область видимости классов и объектов. Работа с классами, наследование, полиморфизм.

б) уметь:

Студент должен уметь создавать классы любой сложности, управлять свойствами и редакторами свойств. Разрабатывать пользовательские элементы управления любой сложности

в) иметь представление:

После прохождения данного курса студент освоит:

- Свойства класса, Атрибуты свойств и класса. Использовать в проекте системные службы;
- О редактирование свойств пользовательского типа;
- методы концептуального построения и построения программного кода в режиме Design Time;
- навыки по реализации решений User Interface ().

1.4. Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Класс, пользовательские элементы управления, свойства, редакторы свойств

СИСТЕМНЫЙ СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Целью изучения дисциплины является овладение знаниями и навыками системного анализа и системного подхода при решении ряда прикладных задач производственно-хозяйственной деятельности.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики системного анализа как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к системному анализу в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- приобретение студентами навыков системного анализа при исследовании систем;
- выработка целостного представления о различных аспектах проектирования информационных систем на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере системного анализа и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Основы математической кибернетики», «Теория распознавания», «Математическое моделирование», «Основы высоких технологий», «Математическая лингвистика», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

понятие системы;
понятие модели;
системно-теоритическое и математическое описание систем;
основные положения теории систем;
понятие декомпозиции и агрегирования систем;
понятия системного анализа и системного подхода;
методы приобретения знаний для систем поддержки принятия решений;
методы и процедуры принятия решений

Уметь:

характеризовать основные системно-теоритические задачи;
характеризовать системный анализ как методологию решения проблем;
анализировать методы и процедуры принятия решений

Приобрести навыки:

решения структурированных, проблем;
решения слабоструктурированных проблем;
решения неструктурированных проблем.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Основные понятия системного анализа, модели системы, математическое описание системы, основные положения теории систем, сигналы в системах, декомпозиция системы, агрегирование, эмерджентность, методология решения хорошо структурированных проблем, методология решения слабо структурированных проблем, методология решения неструктурированных проблем, принятие решений при многих критериях.

КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к освоению организационных, технических, алгоритмических и других методов и средств защиты компьютерной информации, ознакомление с законодательством и стандартами в этой области, с современными криптосистемами, изучение методов идентификации пользователей, борьбы с вирусами, изучение способов применения методов защиты информации при проектировании автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИУ).

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики защиты компьютерных сетей как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем защиты компьютерных сетей в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями создания систем защиты компьютерных сетей на различных уровнях взаимодействия с окружением;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования систем компьютерной защиты сетей;
- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования систем компьютерной защиты сетей на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере создания систем компьютерной защиты сетей и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Информатика», «Теория распознавания», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Методы защиты компьютерных сетей», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

правовые основы защиты компьютерной информации;
организационные, технические и программные методы защиты информации в АСОИУ;
стандарты, модели и методы шифрования;
методы идентификации пользователей;
методы защиты программ от вирусов и вредоносных программ;
требования к системам информационной защиты АСОИУ и компьютерных сетей.

Уметь:

применять методы защиты компьютерных сетей при проектировании АСОИУ в различных предметных областях

Иметь представление:

о роли и месте защиты информации в компьютерных сетях;
о направлениях и перспективах развития защиты информации.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

Основные понятия и определения информационной безопасности; источники, риски и формы атак на информацию в АСОИУ, вредоносные программы и компьютерные вирусы; правовые основы информационной безопасности, политика информационной безопасности АСОИУ; стандарты информационной безопасности; криптографические модели; алгоритмы шифрования; алгоритмы аутентификации пользователей; многоуровневая защита корпоративных сетей; защита информации в компьютерных сетях, антивирусная защита; требования к системам информационной защиты АСОИУ.

ОСНОВЫ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Цель: познакомить с основами высоких технологий.

Задачи: сформировать представления о современных технологиях; понять естественнонаучные принципы высоких технологий; знать основные технические характеристики изучаемых технологий; уметь рационально выбрать необходимый технологический процесс для практического применения.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: теоретические основы высоких технологий.

б) уметь: использовать высокие технологии в различных сферах деятельности.

в) иметь представление об истории основ высоких технологий.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ФТД.00	Факультативные дисциплины	450
--------	---------------------------	-----

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА И ЭКОНОМЕТРИКА

Цель: приобрести теоретические знания и практические навыки в разработке регрессионных моделей финансово-экономических объектов, достаточных для освоения соответствующих разделов специальных и прикладных дисциплин учебных программ.

Задачи: изучить принципы описания любых финансово-экономических объектов языком математических моделей со случайными возмущениями; приобрести навыки подготовки статистической информации, предназначенной для построения эконометрических моделей; освоить методы оценивания эконометрических моделей; овладеть процедурами прогнозирования по эконометрическим моделям искомым характеристикам изучаемых объектов и процессов.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: предмет, методы и задачи эконометрики; место эконометрики в комплексе экономических наук; научные основы эконометрического исследования, инструментарии и технологии эконометрического анализа; современные эконометрические методы построения эконометрических моделей различных типов;

б) уметь: составить спецификацию эконометрической модели финансово-экономического объекта; собрать необходимый статистический материал об объекте оригинале для оценивания модели; выполнить проверку адекватности оцененной модели и, если модель адекватна, исследовать объект-оригинал по оцененной модели; интерпретировать полученный результат и принять на его основе решение

в) иметь представление о практической постановке задач математической статистики и эконометрики; осуществлении применения изученных методов.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ФТД.00	Факультативные дисциплины	450
--------	---------------------------	-----

ТЕОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И СТРУКТУР

Целью изучения курса «Теория вычислительных процессов и структур» является приобретение студентами знаний в области теории вычислительных процессов, умение их использовать при проектировании вычислительных систем, средств, используемых для решения различных задач экономики в сфере сервиса и туризма, автоматизации обработки информации, принятия решений и т.п.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики интеллектуальных систем как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к созданию систем искусственного интеллекта в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- знакомство со способами и особенностями взаимодействия систем искусственного интеллекта с различными уровнями их внешнего окружения;
- приобретение студентами навыков аналитического и эмпирического исследования интеллектуальных систем;
- выработка целостного представления о различных аспектах строения и функционирования интеллектуальных информационных систем на всех ее уровнях;
- рост навыков в сфере интеллектуальных информационных систем и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Изучение курса «Теория вычислительных процессов» опирается на знания, умения и навыки, которые студенты должны получить при изучении дисциплин: «Дискретная математика», «Языки программирования и методы трансляции»,

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Студент должен:

знать:

- формальные модели основных вычислительных процессов и структур, принципы и способы их технической реализации, методы управления процессами и синхронизации, протоколы взаимодействия объектов, методы анализа структур и процессов;
- основные классы схем программ, используемых при конструировании языков программирования;

уметь:

- применять математические модели и методы для анализа, расчета и оптимизации детерминированных и случайных процессов;
- формализовать описания поставленных задач.

иметь представление:

- о проблемах и направлениях развития теории вычислительных процессов, новых способах их формального описания и верификации;
- об основных тенденциях развития способов задания семантики программ, их формальной спецификации и верификации;

ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ

Целью освоения дисциплины являются: удовлетворение потребностей личности в изучении математических основ и общих принципов анализа и синтеза систем управления техническими объектами, а так же в применении базовых знаний в области общих (дифференциальное и интегральное исчисления, ряды) и специальных (теория устойчивости, вариационное исчисление, численные методы) разделов высшей математики для исследования систем управления; удовлетворение потребностей заказчиков в кадрах, способных к освоению методов построения математических моделей электрических и электронных схем в виде типовых звеньев систем управления и построения систем управления на основе типовых звеньев; совершенствование профессиональной компоненты образования по направлению информатика и вычислительная техника путем применения методов теории автоматического управления для анализа и синтеза систем в конкретной предметной области.

Задачи:

- определение места дисциплины в предметном блоке, ее взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности;
- раскрытие специфики теории управления как объекта научного исследования;
- определение основных этапов и базовых концептуальных подходов к теории управления в рамках исторического развития отечественной и зарубежной науки;
- приобретение студентами навыков работы с компьютером, как средством управления;
- приобретение навыков в сфере анализа и синтеза систем управления и умения применять полученные знания на практике.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности

Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, такими как: «Математический анализ», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Дискретная математика», «Методы моделирования», что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

задачи и математические модели теории управления, методы описания систем управления в функциональном пространстве и пространстве состояний, структурные методы теории управления, типовые звенья и основные свойства систем управления, понятие о методах синтеза и коррекции систем управления.

Уметь:

работать с компьютером как средством управления информацией; осваивать программные средства и методики использования программных средств для решения практических задач.

Приобрести навыки:

анализа и синтеза моделей систем управления в своей предметной области.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛИНГВИСТИКА

Цель: познакомить с основами структурной лингвистики.

Задачи: познакомиться со структурой программ Translation Memory; обучиться письменному переводу с использованием программ Translation Memory (OmegaT, SDL Trados) и др. для различных форматов файлов.

Взаимосвязь изучаемой дисциплины с другими дисциплинами специальности. Учебная программа разрабатывается в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами учебного плана специальности, что предупреждает возможное дублирование учебного материала, обеспечивает целостность изучения предметной области и формирование базового уровня знаний для последующего изучения дисциплин, связанных с данной.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

а) знать: теоретические основы структурной и математической лингвистики.

б) уметь: использовать структурную лингвистику; работать с компьютерными средствами анализа структур литературных произведений, компьютерного перевода, поиска необходимой информации в Интернете; работать с электронными словарями (терминологическими базами).

в) иметь представление об истории структурной и математической лингвистики.

Основные дидактические единицы ГОС ВПО по дисциплине

ФТД.00	Факультативные дисциплины	450
--------	---------------------------	-----

Разработчики:

Заведующий кафедрой
прикладной математики и информатики
к.т.н. Никольский А.Е.