

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Мордовский государственный университет
им. Н.П. Огарёва»**



**Мордовский
государственный
университет
им. Н.П. Огарева**

Решение
Ученого совета университета
(протокол от « 25 » января 2011 г. № 2)

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВПО
«МГУ им. Н.П. Огарёва»
С.М.Вдовин
«25» 01 2011 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования
направления подготовки**

**230102.62 Информатика и вычислительная техника
(бакалавриат)**

профиль подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная


Саранск 2011

Разработчики ООП:	к.т.н., профессор		С.А. Федосин
	к.ф.-м.н., доцент		В.К. Ионычев
	к.т.н., доцент		А.В. Савкина
	к.т.н., доцент		В.Л. Акимов
	к.т.н., доцент		В.В. Афонин

Обсуждена на заседании кафедры от «08» 09 2011г. протокол № 9

Зав. кафедрой (наименование кафедры)	к.т.н., профессор		С.А. Федосин
			« 08 » 09 2011 г.

Согласовано:

Декан факультета электронной техники	д.т.н., профессор		И.В. Гуляев
			« 08 » 09 2011г.

Начальник УМУ	к.т.н., доцент		Н.Ф. Антошкин
			« 08 » 09 2011г.

Первый проректор = проректор по учебной работе	к.ф.-м.н. профессор		Н.Е. Фомин
			« 08 » 09 2011г.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая МГУ им. Н.П.Огарева по направлению подготовки 230102.62 «Информатика и вычислительная техника», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную вузом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя:

- описание ООП;
- утвержденный учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации к рабочим программам учебных дисциплин.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП

Нормативную базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992года №3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 года №125-ФЗ);
- Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008года №71;
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования по направлению подготовки 230102.62 - «Информатика и вычислительная техника», квалификация (степень) бакалавра, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009года №553.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Нормативно-методические документы ФГБОУ ВПО НИ «МГУ им. Н.П.Огарева».

1.3 Общая характеристика основной образовательной программы ВПО

1.3.1. Цель ООП бакалавриата

Основная образовательная программа бакалавриата по направлению «Информатика и вычислительная техника» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

В области воспитания ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов следующих личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, способности к непрерывному обучению и совершенствованию профессионального мастерства.

В области обучения целями ООП являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Конкретизация общей цели осуществлена содержанием последующих разделов ООП.

1.3.2 Срок освоения ООП бакалавриата

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения основных образовательных программ (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП
и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)
	Код, наименование в соответствии с ОКСО	наименование		
ООП бакалавриата	62	бакалавр	4 года	240*

* - Трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по заочной форме обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения увеличиваются на один год относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета института.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата

Трудоемкость освоения ООП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не составляет более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, установленных вузом дополнительно к ООП и являющихся необязательными для изучения обучающимся.

Максимальный объем аудиторных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы при очной форме обучения составляет 27 академических часа.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП бакалавриата

Для освоения ООП бакалавриата по направлению «Информатика и вычислительная техника» абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций, включая, в том числе, знания базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества; способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП

Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230102.62 – «Информатика и вычислительная техника» и профилю подготовки «Автоматизированные системы обработки информации и управления» включает: ЭВМ, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий; программное обеспечение автоматизированных систем.

Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 230102.62 – «Информатика и вычислительная техника» и профилям подготовки являются: вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Возможные места работы: производственные организации, сервисные компании научно-исследовательские и проектные организации.

Должности, на которые может претендовать выпускник:

- при реализации проектно-конструкторской деятельности: специалист по сбору материалов, документации для проектирования, оформлению результатов проектирования (младшие инженерные должности);
- при реализации проектно-технологической деятельности: специалист-исполнитель по решению задач автоматизированной обработки информации и управления предприятий различных уровней и форм, по выполнению экспериментальных работ (младшие инженерные должности);
- при реализации научно-исследовательской деятельности: специалист-исполнитель по математическому моделированию процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (младшие инженерные должности);

- при реализации научно-педагогической деятельности: специалист по обучению персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования (младшие инженерные должности, преподаватель).

Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности бакалавров, регламентированные ФГОС ВПО по направлению 230102.62 – «Информатика и вычислительная техника»:

- *проектно-конструкторская деятельность;*
- *проектно-технологическая деятельность;*
- *научно-исследовательская деятельность;*
- *научно-педагогическая деятельность;*
- *монтажно-наладочная деятельность;*
- *сервисно-эксплуатационная деятельность.*

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Задачами профессиональной деятельности выпускника по направлению 230102.62 – «Информатика и вычислительная техника» являются:

Проектно-конструкторская деятельность

- Сбор и анализ исходных данных для проектирования.
- Проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования. Разработка и оформление проектной и рабочей технической документации. Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
- Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

Проектно-технологическая деятельность

- Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
- Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений. Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
- Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность.

Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

- Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
- Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
- Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
- Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Научно-педагогическая деятельность

- Обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования.

Монтажно-наладочная деятельность

- Наладка, настройка, регулировка и опытная проверка ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств.
- Сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей.

Сервисно-эксплуатационная деятельность

Инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств. Проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта. Приемка и освоение вводимого оборудования. Составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт. Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ООП ВПО, определяются на основе ФГОС ВПО по соответствующему направлению и профилю подготовки, а также в соответствии с целями и задачами данной ООП ВПО.

Результаты освоения ООП ВПО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Полный состав обязательных общекультурных и профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВПО представлен в таблице 2.

Таблица 2. Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП ВПО

Коды	Название компетенции	Краткое содержание компетенции
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА	
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	<p>знать: методологию науки, основы философии и права; основные категории и понятия производственного менеджмента, систем управления предприятиями;</p> <p>организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов;</p> <p>уметь: использовать полученные знания в профессиональной деятельности и межличностном общении; использовать в практической деятельности правовые знания;</p> <p>владеть: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.</p>
ОК-2	умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	<p>знать: основные понятия культуры речи и ораторского искусства; специфику делового общения; типичные ошибки в деловом общении;</p> <p>уметь: оценивать логическую корректность рассуждений, применять логические принципы построения гипотез и доказательств; анализировать и прогнозировать предстоящие деловые встречи; выявлять позитивные и негативные факторы, влияющие на эффективность речи и делового общения; подготавливать грамотные служебные документы, деловые письма, научные труды и доклады;</p> <p>владеть: навыками построения логически корректных рассуждений и доказательств; технологиями анализа и прогнозирования и регулирования деловых встреч и переговоров; - технологиями повышения эффективности делового общения.</p>
ОК-3	готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе	<p>знать: основные понятия психологической науки; принципы организации педагогического процесса;</p> <p>уметь: анализировать познавательные процессы и межличностные отношения;</p> <p>организовывать групповую и коллективную работу учащихся;</p> <p>владеть: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе.</p>

ОК-4	способен находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность	<p>знать: основные категории и понятия производственного менеджмента, систем управления предприятиями; организацию маркетинговой, научно-исследовательской, конструкторской и технологической подготовки производства и производственных процессов;</p> <p>уметь: проводить организационно-управленческие расчеты; осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;</p> <p>владеть: навыками экономического мышления, основанного на совместном анализе опыта российской и зарубежной экономики; разрабатывать программы эффективного стратегического и оперативного планирования в маркетинговой деятельности.</p>
ОК-5	умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности	<p>знать: основы права; основные положения теории государства и права;</p> <p>уметь: использовать в практической деятельности правовые знания; соотносить юридическое содержание с реальными событиями общественной жизни;</p> <p>владеть: навыками самостоятельного изучения законодательства, научно-практической литературы, судебной и иной правоохранительной практики.</p>
ОК-6	стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	<p>знать: принципы организации трудового процесса; модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений; методы оптимизации и принятия проектных решений;</p> <p>уметь: планировать, организовывать и проводить собственную работу и научные исследования; использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач; разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ; планировать, организовывать и проводить исследования;</p> <p>владеть: способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков искусственного интеллекта; методами управления знаниями; методами научного поиска; навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций.</p>

ОК-7	умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков	<p>знать: основные этические понятия, историю этических учений, современное положение в сфере этического знания; логическую структуру и условия истинности высказываний; основные понятия культурологии, типологию культур;</p> <p>уметь: оценивать свои достоинства и недостатки; ориентироваться в этической проблематике, выявлять основные черты и особенности культурно-исторических ценностей;</p> <p>владеть: методиками выбора средств развития достоинств и устранения недостатков; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем; технологиями анализа и прогнозирования и регулирования деловых встреч и переговоров, технологиями повышения эффективности делового общения.</p>
ОК-8	социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	<p>знать: основы социологии, структуру общества и социальных институтов; основные этические понятия, историю этических учений, современное положение в сфере этического знания; основные понятия культурологии, типологию культур;</p> <p>уметь: создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности; ориентироваться в этической проблематике; выявлять основные черты и особенности культурно-исторических ценностей;</p> <p>владеть: методами выявления мотивов социального поведения; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем.</p>
ОК-9	способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы	<p>знать: основы социологии, структуру общества и социальных институтов; роль и место политики в жизни современного общества, комплексное представление о политической жизни общества;</p> <p>уметь: анализировать особенности современной социальной реальности, политической жизни и политического поведения в обществе;</p> <p>владеть: технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа политических событий и поведения субъектов политики; методами выявления мотивов социального поведения; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем.</p>
ОК-10	использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>знать: линейную алгебру; аналитическую геометрию; дифференциальное и интегральное исчисления; фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</p> <p>уметь: применять математические методы для решения практических задач; применять физические законы для решения практических задач; применять вычислительную технику для решения практических задач</p> <p>владеть: методами аналитической геометрии; элементами функционального анализа.</p>

ОК-11	осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</p> <p>уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач;</p> <p>владеть: методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации.</p>
ОК-12	имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией	<p>знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;</p> <p>уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач;</p> <p>владеть: методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации.</p>
ОК-13	способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	<p>знать: структуру, функции и возможности глобальных компьютерных сетей; основы Интернет-технологий, основные понятия и сервисы сети Интернет</p> <p>уметь: использовать доступ к глобальным компьютерным сетям для решения практических задач; уметь: работать с браузером; создавать сайты и размещать их в сети;</p> <p>владеть: методами, способами и средствами получения, информации из глобальных компьютерных сетей; навыками работы в сети Интернет</p>
ОК-14	владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного	<p>знать: методики развития когнитивных и исследовательских умений; принципы развития информационной культуры народов стран мира;</p> <p>уметь: применять принципы толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;</p> <p>владеть: навыками расширения кругозора и повышения общей культуры; навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.</p>
ОК-15	владеет основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>знать: источники вредных и опасных факторов среды обитания; анатомо-физиологические свойства человека и его реакции на воздействие негативных факторов;</p> <p>уметь: проводить анализ возможных вредных и опасных факторов и возможных чрезвычайных ситуаций; прогнозировать возможные результаты профессиональной деятельности; разрабатывать стратегию обеспечения безопасности с использованием современных средств защиты;</p> <p>владеть: навыками выбора адекватных мер и средств по обеспечению нормальных условий труда и сохранению среды обитания.</p>
ОК-16	владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	<p>знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;</p>

	профессиональной деятельности	<p>уметь: выполнять индивидуально комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки; осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.</p> <p>владеть: навыками выбора методов физического воспитания и укрепления здоровья.</p>
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ДЛЯ ПРОФИЛЯ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ»	
	<i>проектно-конструкторская деятельность</i>	
ПК-1	разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>знать: методики расчета оценку производственных и непроизводственных затрат на разработку АСОИУ; методики оценки экономической эффективности создания и внедрения АСОИУ; принципы организации и управления процесса разработки АСОИУ; организации рабочих мест с учетом требований безопасности жизнедеятельности, технические требования размещение компьютерного оборудования;</p> <p>уметь: проводить расчет производственных и непроизводственных затрат, использовать методы, модели и современные инструментальные средства для оценки разработать технические требования к организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение компьютерного оборудования, разработать проект организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение компьютерного оборудования;</p> <p>владеть: инструментальными средствами обработки информации, инструментальными средствами проектирования организации рабочих мест, их технического оснащение, размещение компьютерного оборудования.</p>
ПК-2	осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>знать: структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий; основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);</p> <p>уметь: применять информационные технологии при проектировании АСОИУ; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>владеть: инструментальными средствами обработки информации; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы, методологией использования информационных технологий при создании информационных</p>

		систем.
ПК-3	разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина»	<p>знать: особенности восприятия информации человеком, устройства и режимы диалога, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой, критерии оценки полезности диалоговых систем. Иметь представление о тенденциях развития пользовательских интерфейсов новых компьютерных технологий и методах повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;</p> <p>уметь: построить и описать взаимодействие с компьютерной средой в заданной проблемной области, пользоваться библиотеками элементов управления диалогом, программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов, создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему диалога;</p> <p>владеть: инструментальными средствами создания пользовательских интерфейсов.</p>
ПК-4	разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных	<p>знать: принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализацию их на компьютере; достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем; разработку алгоритмов фиксации и обработки результатов моделирования систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями; описания основных конструкций языков программирования; написание собственных процедур, функций и модулей; основные способы решения задач обработки информации; анализ данных, и поиск ошибок;</p> <p>уметь: использовать технологии моделирования; представлять модель в математическом и алгоритмическом виде; оценивать качество модели; показывать теоретические основания модели; проводить статистическое моделирование систем; моделировать процессы протекающие в информационных системах и сетях. Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>владеть: построением имитационных моделей информационных процессов; получением концептуальных моделей систем; построением моделирующих алгоритмов; инструментальными средствами написания программ</p>
<i>проектно-технологическая деятельность</i>		
ПК-5	разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>знать: принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка; основные положения теории баз данных, хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуальные, логические и физические модели данных;</p> <p>уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем, осуществлять их сертификацию по стандартам качества. Разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной</p>

		<p>документации; разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем; применять информационные технологии при проектировании информационных систем;</p> <p>владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками владения одной из технологий программирования; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы; информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологий, на основе поисковых роботов, интеллектуальные агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями.</p>
	<i>научно-исследовательская деятельность</i>	
ПК-6	<p>обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности</p>	<p>знать: методологию определения целей и задач проведения экспериментальных исследований;</p> <p>уметь: проводить экспериментальные исследований, применять методы планирования экспериментов, анализировать результаты экспериментальных исследований;</p> <p>владеть: современными инструментальными средствами планирования экспериментов и анализа их результатов.</p>
ПК-7	<p>готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>знать: особенности восприятия информации человеком, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, : основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений; методы получения реалистических изображений; основные теоретические положения фрактальной геометрии и практическое применение фрактальной графики; архитектурные особенности построения графических систем; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов;</p> <p>уметь: применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем; использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем;</p> <p>владеть: методами и средствами формирования и преобразования двумерных и трехмерных изображений, технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов.</p>

	<i>научно-педагогическая деятельность</i>	
ПК-8	готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	<p>знать: основы педагогической деятельности, методы и средства организации процесса обучения;</p> <p>уметь: определять цель обучения, уровень и способности обучаемых, разрабатывать программы обучения;</p> <p>владеть: современными средствами обучения, в том числе автоматизированными.</p>
	<i>монтажно-наладочная деятельность</i>	
ПК-9	участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	<p>знать: структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы и приемы наладки программно-аппаратных комплексов;</p> <p>уметь: выполнять процедуры настройки программных и технических средств информационных систем;</p> <p>владеть: средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных программ и устройств к настройке аппаратно-программных комплексов.</p>
ПК-10	сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	<p>знать: структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы и приемы сопряжения программных и аппаратных комплексов в составе информационных и автоматизированных систем;</p> <p>уметь: выполнять процедуры настройки сопряжения программных и технических средств информационных систем;</p> <p>владеть: средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами сопряжения отдельных программ и устройств к настройке аппаратно-программных комплексов.</p>
	<i>сервисно-эксплуатационная деятельность</i>	
ПК-11	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>знать: методики инсталляции программного обеспечения; методики установки и тестирования аппаратного обеспечения;</p> <p>уметь: инсталлировать программы и программных систем; настраивать и выполнять эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств; - проверять техническое состояние и остаточный ресурс вычислительного оборудования;</p> <p>владеть: навыками организации профилактических осмотров и текущего ремонта; выполнения приемки и освоения вводимого оборудования.</p>

ПРИМЕРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки бакалавра по направлению 230102.62 «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления"»

Квалификация (степень) - бакалавр
Нормативный срок обучения – 4 года
(указывается в соответствии с ФГОС)

№ п/п	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость		Примерное распределение по семестрам (количество семестров указывается в соответствии с нормативным сроком обучения, установленным ФГОС)											
		Зачетные единицы	Академические часы	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр	Форма промеж. аттестации	Примечание		
				Количество недель (указывается количество недель по семестрам)											
				20	20	20	20	20	20	20	20			20	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Б.1 Гуманитарный, социальный и экономический цикл		35	1260												
1.1.00	Базовая часть	19	684												
1.1.01	История	3,5	126	+								Э			
1.1.02	Иностранный язык	9,5	342	+	+	+						Э			
1.1.03	Философия	3,5	126			+						3			
1.1.04	Экономика	2,5	90					+				3			
1.2.00	Вариативная часть* , в т.ч. дисциплины по выбору студента	16	576												
1.2.01	Правоведение	3	108	+								3			
1.2.02	Патентоведение	2	72	+								3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			

1.2.03	Социология	3	108				+					3	
1.2.04	Организация и управление предприятиями	4	144					+				Э	
1.2.04	Этика	4	144				+					3	
	Культурология												
1.2.05	Иностранный язык (техника перевода)	2	72					+				3	
	Иностранный язык (профессиональные коммуникации)												
Б.2 Математический и естественнонаучный цикл		58	2088										
2.1.00	Базовая часть	36	1296										
2.1.01	Математика	14	504	+	+							Э	
2.1.02	Физика	8	288		+	+						Э	
2.1.03	Информатика	5	180	+								Э	
2.1.04	Экология	2	72		+							3	
2.2.00	Вариативная часть* , в т.ч. дисциплины по выбору студента	29	1044										
2.2.01	Теория вероятностей и математическая статистика	5	180		+							Э	
2.2.02	Математическая логика и теория алгоритмов	4	144			+						Э	
2.2.03	Дискретная математика	6	216				+					Э	
2.2.04	Алгоритмы и структуры данных	2	72			+						3	
2.2.05	Вычислительная математика	4,5	162			+						Э	
	Теория принятия решений												
2.2.06	Цифровая обработка сигналов	6	216					+				Э	
	Моделирование систем												
2.2.07	Математическое моделирование в среде Matlab	1,5	54			+						3	
	Математическое моделирование в среде Matcad												

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Б.3 Профессиональный цикл</i>		125	4500										
3.1.00	Базовая часть	62	2232										
	<i>Модуль общепрофессиональной подготовки</i>												
3.1.01	Электротехника, электроника и схемотехника	11	396			+	+	+				Э	
3.1.02	Программирование	7,75	279	+	+							Э	
3.1.03	Инженерная и компьютерная графика	6,25	225	+	+							Э	
3.1.04	Защита информации	5	180								+	Э	
3.1.05	ЭВМ и периферийные устройства	9	324					+	+			Э	
3.1.06	Операционные системы	5	180				+					Э	
3.1.07	Базы данных	5	180					+				Э	
3.1.08	Безопасность жизнедеятельности	4	144								+	Э	
3.1.09	Сети и телекоммуникации	5	180							+		Э	
3.1.10	Метрология, стандартизация и сертификация	4	144						+			Э	
3.2.00	Вариативная часть* , в т.ч. дисциплины по выбору студента	63	2268										

Профиль 1. Автоматизированные системы обработки информации и управления													
3.2.01	Основы автоматики	3,5	126					+				Э	
3.2.02	Микропроцессорные системы	2	72						+			3	
3.2.03	Программная инженерия	7,75	279							+	+	Э	
3.2.04	WEB- технологии	5	180						+			Э	
3.2.05	Объектно-ориентированное программирование	9	324				+	+				Э	
3.2.06	Системное программное обеспечение	3,5	126							+		Э	

3.2.07	Типовые корпоративные информационные системы (1С: Предприятие)	4	144							+		Э	
3.2.08	Программирование на языке ассемблера	2,5	90					+				З	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.2.09	Программные средства быстрой разработки приложений	2	72			+						З	
3.2.10	Основы искусственного интеллекта	2,75	99								+	З	
3.2.11	Системы хранения данных	5	180						+			Э	
	Управление корпоративной информацией												
3.2.12	Администрирование сетевой инфраструктуры Windows Server	7	252							+		Э	
	Администрирование систем управления базами данных												
3.2.13	Надежность, эргономика и качество информационно-вычислительных систем	6	216							+		Э	
	Мультимедийные технологии												
3.2.14	Unix-подобные операционные системы	3	108						+			З	
	Мобильные операционные системы												
	Б.4 Физическая культура	2	400	+	+	+	+	+	+			З	
	Б.5 Учебная и производственная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)	8	288										
	Учебная практика	3	108				+					З	
	Производственная практика 1,2	5	180						+		+	З	
	Б.6 Итоговая государственная аттестация	12	432								+		
	Всего:	240	8968										

В колонках 5-12 символом «+» указываются семестры для данной дисциплины; в колонке 13– форма промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине): «зачет» или «экзамен»