

**АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ
09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

Профили подготовки

«Системы автоматизированного проектирования»,
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»,
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»,
«Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

Код и наименование направления подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Наименование направленности (профиля подготовки/ специализации/ магистерской программы)

«Системы автоматизированного проектирования»,
«Автоматизированные системы обработки информации и управления»,
«Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»,
«Высокопроизводительные вычислительные системы на базе больших ЭВМ»

Квалификация (степень), присваиваемая выпускнику
Бакалавр

Факультет, реализующий ОП
Факультет электроники и вычислительной техники

Выпускающие кафедры:

Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования,
Электронно-вычислительные машины и системы

Разработчики ОП

Щербakov Максим Владимирович, зав. каф. «САПР и ПК»,
maximshcherbakov@gmail.com,
Андреев Андрей Евгеньевич, и.о. зав. каф. «ЭВМ и С», andan2005@yandex.ru

Форма обучения
Очная

Краткая характеристика ОП:

Образовательная программа бакалавриата, реализуемая Волгоградским государственным техническим университетом по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования, а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Цель (миссия) ОП

ОП бакалавриата по направлению «Информатика и вычислительная техника» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у студентов общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Срок освоения

Срок получения образования по программе бакалавриата данного направления подготовки в очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Общая трудоемкость (в зачетных единицах)

240 зачетных единиц (з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Область профессиональной деятельности

Электронно-вычислительные машины (ЭВМ), системы и сети;
автоматизированные системы обработки информации и управления;
системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
программное обеспечение автоматизированных систем.

Объекты профессиональной деятельности

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.

Виды профессиональной деятельности

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

Планируемые результаты освоения ОП (коды и наименование компетенций)

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр» должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

проектно-технологическая деятельность:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

научно-исследовательская деятельность:

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);

научно-педагогическая деятельность:

способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4);

монтажно-наладочная деятельность :

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК):**

ПСК-1 Умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности

ПСК-2 Готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов.

ПСК-3 Умение разрабатывать автоматизированные системы обработки и управления, осуществлять внедрение, анализ функционирования, сопровождение и развитие

ПСК-4 Умение разрабатывать интеллектуальные САПР, CASE- и CALS-технологий, осуществлять внедрение, анализ функционирования, сопровождение и развитие

ПСК-5 Способность разрабатывать проекты компьютерных сетей, осуществлять выбор сетевого оборудования, средств защиты информации в сети, настройку параметров сетевого оборудования, разработку и сопровождение сетевого и распределенного программного обеспечения.

ПСК-6 Способность разрабатывать и настраивать микропроцессорные системы и программное обеспечение для них, учитывающее особенности архитектуры микропроцессоров и систем на кристалле.

ПСК-7 Способность к конструированию, ремонту и обслуживанию средств вычислительной техники.

ПСК-8 Способность к администрированию, настройке и сопровождению высокопроизводительных вычислительных комплексов и пакетов программ для них.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Абитуриент должен следующими качествами знанием базовых ценностей мировой культуры; пониманием законов развития природы, общества и мышления; способностью занимать активную гражданскую позицию критически оценивать личные достоинства и недостатки.

Вступительные испытания при приеме определяются вузом.

Перечень дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций выпускника.

Математический анализ; Линейная алгебра и аналитическая геометрия; Машинная графика; Машинно-зависимые языки; Моделирование систем; Архитектура ЭВМ; Основы системного программного обеспечения; Базы данных; Сети и телекоммуникации; Защита информации; Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы; Вычислительная математика; Основы трансляции; Системный анализ; Методы оптимизации; Мобильные и встраиваемые операционные системы; Лингвистическое и программное обеспечение систем; Методы анализа нечеткой информации; Теория принятия решений; Аналитическое программное обеспечение; Проектирование и разработка программного обеспечения; Основы систем управления ресурсами предприятия; Введение в проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления; Логическое исчисление и теория сложности вычислений; Многопоточные вычисления для автоматизированных систем обработки и управления; Распределенные вычисления для автоматизированных систем обработки и управления; Задачи математической физики; Системы компьютерной математики; Системы управления базами данных; Проектирование и администрирование баз данных; Системы управления знаниями; Системы искусственного интеллекта; Теоретические основы автоматизированного управления; Основы теории управления; Основы разработки САПР; Основы механики; Основы проектирования и изготовления машин; Основы конструирования машин

Геометрическое моделирование в САПР; Автоматизация конструкторского и технологического проектирования;
Построение систем управления базами данных; Схемотехника; Введение в разработку программного обеспечения; Введение в параллельное программирование; Микропроцессоры; Теория автоматов; Метрология, стандартизация и сертификация; Методы принятия решений; Сетевое программное обеспечение; Протоколы передачи информации в компьютерных сетях; Введение в цифровую обработку сигналов; Объектно-ориентированное программирование; Средства визуализации сложного моделирования; Основы конструирования средств вычислительной техники; Узлы и устройства систем телекоммуникаций;
Моделирование на высокопроизводительных вычислительных системах; Операционная система Unix;
Основы эксплуатации средств вычислительной техники; Основы теории управления;
Основы периферийных устройств ; Человеко-машинные интерфейсы; Системы коммутации; Системное программное обеспечение высокопроизводительных вычислительных систем и комплексов; Библиотеки программ для поддержки параллельных вычислений; Сетевое оборудование и технологии; Интерфейсы средств вычислительной техники; Численные методы для параллельных вычислений.

Трудоустройство (должности, которые может занимать выпускник, места трудоустройства)
разработчик программного обеспечения, системный администратор, разработчик средств вычислительной техники, системный инженер;
компании, предоставляющие услуги по разработке и поставке автоматизированных систем и программного обеспечения, компании с ИТ отделами, телекоммуникационные компании.

Сведения о ППС

Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, должна составлять 88 процентов.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе бакалавриата, составляет более 10 процентов.

Стратегические партнеры (при наличии)

Католический университет г. Левен, Бельгия,
Институт информационных технологий Вьетнамской академии наук

Вносимые в период реализации ОП изменения (внедрение новых дисциплин (вместо каких вводятся), изменение программ практик и другие значимые изменения