

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
*И.Д. Гоник*  
«*31*» *августа* 2017 г.



**Основная образовательная программа высшего образования**

**бакалавриат**

**Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

Специальность / направление подготовки:

**09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Волгоград, 2017 г.

## Содержание

1. Общая характеристика основной образовательной программы.....	3
1.1 Основная образовательная программа (описание целей и задач ООП).....	3
1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы .....	3
1.3 Характеристика основной образовательной программы.....	4
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы.....	5
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы .....	5
2.1 Область профессиональной деятельности .....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности .....	6
2.3 Виды профессиональной деятельности.....	6
2.4 Задачи профессиональной деятельности .....	6
3. Планируемые результаты освоения ООП.....	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы .....	9
4.1 Учебный план.....	9
4.2 Календарный учебный график .....	10
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	10
4.4 Программы практик.....	10
4.5 Программа государственной итоговой аттестации.....	10
5. Ресурсное обеспечение ООП.....	11
5.1 Кадровое обеспечение .....	11
5.2 Материально-техническое обеспечение.....	12
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	14

# 1 Общая характеристика основной образовательной программы

## 1.1 Основная образовательная программа (описание целей и задач ООП)

Целью ООП академического бакалавриата является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области информатики и вычислительной техники, сочетание глубокой фундаментальной и профессиональной подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Направленность (профиль) образовательной программы - «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

По итогам освоения образовательной программы присваивается квалификация «Бакалавр».

## 1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (зарегистрирован Минюстом России 14.07.2017, регистрационный № 47415).

- ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г., приказ № 5 (зарегистрирован Минюстом России 09.02.2016, регистрационный № 41030).

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Федеральный закон от 31.12.2014 N 500-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

- Федеральный закон от 2 мая 2015 года N 122-ФЗ О внесении изменений в трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 И 73 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации".

- Федеральный закон от 3 февраля 2014 г. № 11-ФЗ "О внесении изменений в статью 108 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации".

- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

- Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ «О персональных данных».

- Постановления Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования».
- Приказ Минобрнауки России от 30.03.2015г. № 293 ««Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу».
- Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 «Об утверждении Методики определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки».
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
- Приказ Минобрнауки России от 09 сентября 2015 года № 999 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 августа 2010 г. N 761н «Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
- Приказ Минобрнауки России от 20.08.2014 №1033 "О внесении изменений в перечни специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061".
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04 сентября 2015г. № 976.
- Документы ВолГТУ: <http://umu.vstu.ru/umu-docs/pomr/articles>

### 1.3 Характеристика основной образовательной программы

- Нормативный срок освоения ООП в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.
- Нормативный срок освоения ООП в очно-заочной форме обучения, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.
- Срок освоения ООП в заочной форме для лиц, имеющих среднее профес-

сиональное образование, составляет 3 года 6 месяцев (с переаттестацией части основной образовательной программы).

- Срок освоения ООП в очно-заочной форме для лиц, имеющих высшее образование, или обучающихся по образовательной программе высшего образования, составляет 2 года 11 месяцев (с переаттестацией части основной образовательной программы).

- Срок освоения ООП в заочной форме для лиц, имеющих высшее образование, или обучающихся по образовательной программе высшего образования, составляет 2 года 11 месяцев (с переаттестацией части основной образовательной программы).

- Трудоемкость освоения студентом ООП составляет 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 при ускоренном обучении.

#### 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с действующими «Правилами приема для обучения по программам высшего образования в ВолгГТУ». Абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации.

Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики, русского языка в объеме государственных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Документы по приему расположены на сайте ВолгГТУ по адресу <http://welcome.vstu.ru/acceptance/Abitur/>

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы**

### 2.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» включает программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления.

## 2.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- электронно-вычислительные машины (далее - ЭВМ), 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.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» в рамках реализуемой образовательной программы готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- **научно-исследовательская (основной вид деятельности);**
- научно-педагогическая;
- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- монтажно-наладочная.

## 2.4 Задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалаврской программы и видами профессиональной деятельности:

### **проектно-конструкторская деятельность:**

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) 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.

### 3 Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями.

**Общекультурные компетенции:**

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные,

этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

### **Общепрофессиональные компетенции:**

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

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

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

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

- способность 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).

### **Профессиональные компетенции**

#### **Проектно-конструкторская деятельность :**

выпускник должен демонстрировать

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

#### **Научно-исследовательская деятельность :**

выпускник должен демонстрировать

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

#### **Научно-педагогическая деятельность :**

выпускник должен демонстрировать :

- способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

#### **Проектно-технологическая деятельность :**

выпускник должен демонстрировать

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

#### **Монтажно-наладочная деятельность :**

выпускник должен демонстрировать



- способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5);

- способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6).

В дополнение к компетенциям, представленным в ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», обучение предполагает овладение рядом **дополнительных профессиональных компетенций (или профильно-специализированных - ПСК):**

- умение применять физико-математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности (ПСК-1);

- готовность применять основы информатики, программирования, операционных систем и сетевых технологий к разработке программных продуктов (ПСК-2);

- 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-5);

- способность разрабатывать и настраивать микропроцессорные системы и программное обеспечение для них, учитывающее особенности архитектуры микропроцессоров и систем на кристалле (ПСК-6);

- способность к конструированию, ремонту и обслуживанию средств вычислительной техники (ПСК-7).

С целью планирования результатов формирования компетенций при обучении по каждой дисциплине ООП сформирована матрица соответствия компетенций, представленная в *Приложении 1*.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации основной образовательной программы**

В соответствии с п. 8 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется: учебным планом с учетом профиля; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик и НИР (в соответствии с учебным планом), а также оценочными средствами.

##### **4.1 Учебные планы**

Учебный план по очной форме обучения для студентов 2014 года набора представлен в *Приложении 1.1* Учебный план по очной форме обучения для студентов 2015 и последующих годов набора представлен в *Приложении 1.2* Учебный план по очно-заочной форме обучения для студентов 2013 и 2014 годов набора представлен в *Приложении 1.3*. Учебный план по очно-заочной форме

обучения для студентов 2015 и последующих годов набора представлен в *Приложении 1.4*. Учебные планы по заочной форме обучения для лиц, имеющих среднее профессиональное образование, представлены в *Приложениях 1.5 и 1.6*. Учебный план по очно-заочной форме обучения для лиц, имеющих высшее образование, либо обучающихся по образовательным программам высшего образования, представлен в *Приложении 1.7*. Учебный план по заочной форме обучения для лиц, имеющих высшее образование, либо обучающихся по образовательным программам высшего образования, представлен в *Приложении 1.8*.

#### 4.2 Календарный учебный график

Календарные учебные графики, соответствующие учебным планам, представленным в *Приложениях 1.1-1.8*, приведены в *Приложениях 2.1-2.8*.

#### 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин, соответствующих учебным планам, представленным в *Приложениях 1.1 - 1.8*, приведены в *Приложениях 3.1 – 3.8*.

Для размещения на официальном сайте университета дополнительно разработаны аннотации к рабочим программам дисциплин всех курсов учебного плана. Форма аннотации утверждена соответствующим локальным актом университета.

Аннотации рабочих программ дисциплин в соответствии с учебными планами, представленными в *Приложениях 1.1 - 1.8*, приведены в *Приложениях 5.1-5.8*.

#### 4.4 Программы практик

Программы практик, соответствующих учебным планам, представленным в *Приложениях 1.1 - 1.8*, приведены в *Приложениях 4.1 – 4.8*.

#### 4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Программы государственной итоговой аттестации, соответствующие учебным планам, представленным в *Приложениях 1.1 - 1.8*, приведены в *Приложениях 6.1 – 6.8*.

Формы оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (по всем дисциплинам учебного плана) и для итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств.

## 5 Ресурсное обеспечение ООП

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам): ЭБС Лань, ЭБС «Юрайт», ЭБС ВолгГТУ, Центру открытого образования ВолгГТУ (<http://edu.vstu.ru/>) и к электронной информационно-образовательной среде ВолгГТУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### 5.1 Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора. Доля штатных научно-педагогических работников составляет более 50 процентов от общего числа научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным

значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет более 10 процентов.

Сведения о кадровом обеспечении ООП представлены в *Приложении 7*.

## 5.2 Материально-техническое обеспечение

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ООП.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

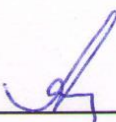
Сведения о материально-техническом обеспечении ООП представлены в *Приложении 8*.

Основная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Декан ФЭиВТ

  
\_\_\_\_\_ А.С. Горобцов

И.о. зав. кафедрой  
«ЭВМ и системы»

  
\_\_\_\_\_ А.Е. Андреев

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на НМС факультета на заседании кафедры:

ЭВМиС от «03» июля 2017 года, протокол № 11

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на ученом совете университета на заседании НМС факультета:

ЭиВТ от «03» июля 2017 года, протокол № 12

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета на заседании ученого совета университета

от «30» августа 2017 года, протокол № 1