



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»  
Рубцовский индустриальный институт



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

06 2019 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (в соответствии с ФГОС 3++)**

Направление подготовки (специальности)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
код и наименование направления подготовки или специальности

Направленность (профиль)

Технология разработки программного обеспечения

наименование направленности (профиля), специализации

Квалификация бакалавр

по перечню

Форма (ы) обучения: очная, заочная

очная, очно-заочная, заочная

| Статус     | Должность                   | И.О. Фамилия | Подпись | Дата      |
|------------|-----------------------------|--------------|---------|-----------|
| Разработал | Руководитель<br>ОПОП        | Е.А. Дудник  |         | 10.06.19г |
| Проверил   | Руководитель<br>УГСН        | Е.А. Дудник  |         | 10.06.19г |
| Согласовал | Проректор по УР             | Л.И. Сучкова |         | 10.06.19г |
|            | И.о. декана                 | А.В. Сорокин |         | 10.06.19г |
|            | Зав. кафедрой               | Е.А. Дудник  |         | 10.06.19г |
|            | Зам. директора по<br>УР РИИ | А.В. Шашок   |         | 10.06.19г |

Рубцовск 2019г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ  | 4  |
| 1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....  | 4  |
| 1.2 Нормативные ссылки.....  | 4  |
| 1.3 Перечень сокращений.....   |    |
| 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....  | 5  |
| 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....  | 5  |
| 2.1.1 Области и сферы профессиональной деятельности.....   | 5  |
| 2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности.....  | 5  |
| 2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний.....  | 6  |
| 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....   | 6  |
| 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....   | 9  |
| 2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы.....   | 9  |
| 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 9  |
| 3.1 Миссия, цели и задачи программы.....   | 9  |
| 3.2 Требования к уровню поступающих на образовательную программу.....  | 9  |
| 3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы.....   | 10 |
| 3.4 Формы обучения по программе.....   | 10 |
| 3.5 Объем программы.....   | 10 |
| 3.6 Срок получения образования по программе.....   | 10 |
| 3.7 Язык обучения.....   | 11 |
| 3.8 Особенности реализации программы.....  | 11 |
| 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....   | 11 |
| 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части..... | 11 |
| 4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников.....  | 12 |
| 4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников....  | 14 |
| 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 15 |
| 5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....  | 15 |
| 5.2 Учебный план.....  | 15 |
| 5.3 Календарный учебный график.....  | 15 |
| 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей).....   | 15 |
| 5.5 Виды и типы практик.....   | 15 |
| 5.6 Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации.....  | 16 |
| 5.7 Программа государственной итоговой аттестации.....   | 16 |
| 5.8 Методические материалы.....  | 16 |
| 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 17 |
| 6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы.....  | 17 |
| 6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....   | 17 |
| 6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы.....   | 18 |
| 6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы.....   | 19 |
| 6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.....  | 19 |
| Приложение А. ФГОС 3 ++.....   |    |

|   |  |
|---|--|
| Приложение Б. Примерная основная образовательная программа .....                        |  |
| Приложение В. Учебный план .....  |  |
| Приложение Г. Программы практик .....   |  |
| Приложение Д. Программа ГИА .....   |  |
| Приложение Е. Материально техническое и учебно-методическое обеспечение программы ..... |  |
| Приложение Ж. Кадровое обеспечение образовательной программы.....                       |  |
| Приложение И. Свод планируемых результатов освоения образовательной программы.....      |  |

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы**

**1.1.1** Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) - программа бакалавриата «Технология разработки программного обеспечения» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017, № 929, с учётом профессиональных стандартов, сопряжённых с профессиональной деятельностью выпускника программы, потребностей регионального рынка труда, традиций.

**1.1.2** Основная профессиональная образовательная программа предназначена для использования в структурных подразделениях института, участвующих в разработке, реализации, мониторинге, совершенствовании и актуализации подготовки бакалавров по указанной в п.1.1.1 образовательной программе РИИ АлтГТУ.

### **1.2 Нормативные ссылки**

При разработке ОПОП ВО использовались следующие нормативные документы:

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

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929 (Приложение А);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утверждённое приказом Министерства образования и науки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 с изменениями по приказу Министерства образования и науки России от 15 декабря 2017 г. № 1225;

- Проект примерной основной образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (Приложение Б);

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова».

### **1.3 Перечень сокращений**

з. е. – зачетная единица;

ДОТ – дистанционные образовательные технологии;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ИД – индикатор достижения компетенции;

КУГ – календарный учебный график

ЛНА - локальный нормативный акт;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;  
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ОТФ – обобщенная трудовая функция;  
ПД – профессиональная деятельность;  
ПКО – обязательная профессиональная компетенция;  
ПК – рекомендуемая профессиональная компетенция;  
ПКВ – самостоятельно установленная профессиональная компетенция;  
ПС – профессиональный стандарт;  
ПООП – примерная основная образовательная программа;  
РПД – рабочая программа дисциплины (модуля);  
ПП – программа практики;  
ТД – трудовое действие;  
ТФ – трудовая функция;  
УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;  
УК – универсальная компетенция;  
УП – учебный план;  
УМУ – учебно-методическое управление;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФГОС З++ – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, актуализированный в соответствии с Федеральным законом № 122-ФЗ на основе профессиональных стандартов;  
ФЗ – Федеральный закон;  
ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;  
ЭО – электронное обучение.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности**

Профессиональная деятельность выпускников образовательной программы 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с профилем «Технология разработки программного обеспечения» заключается в освоении технологий разработки программного обеспечения, включающая моделирование прикладных и информационных процессов, проектирование информационных и автоматизированных систем, а также разработки технической документации. Бакалавр может осуществлять трудовую деятельность в организациях и учреждениях различных форм собственности, на промышленных предприятиях, использующих в своей деятельности технологии программного обеспечения и средства вычислительной техники.

#### **2.1.1 Области профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере технологий разработки программного обеспечения).

#### **2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный
- производственно-технологический

### 2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем
- средства вычислительной техники (электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети);
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий.

### 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Характеристики ПС, соответствующие ОПОП

| Код.<br>Наименование<br>профессионального стандарта  | Обобщённые трудовые функции |   |                      | Трудовые функции  |                           |
|--|-----------------------------|---|----------------------|---|---------------------------|
|  | Код                         | Наименование  | Уровень квалификации | Наименование  | Код. Уровень квалификации |
| 1  | 2                           | 3   | 4                    | 5   | 6                         |
| 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в сфере информационных технологий) | D                           | Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям | 6                    | Описание информационных и математических моделей  | D/01.6                    |
|  |                             |   |                      | Описание технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям   | D/02.6                    |
|  |                             |   |                      | Подготовка технической статьи о продукции или технологии для размещения на веб-сайте или в профильных средствах массовой информации | D/04.6                    |
| 06.001 Программист   | C                           | Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта   | 5                    | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта                               | C/01.5                    |
|  | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения                           | 6                    | Анализ требований к программному обеспечению  | D/02.6                    |
|  |                             |   |                      | Проектирование программного обеспечения   | D/03.6                    |

| 1   | 2 | 3  | 4 | 5   | 6      |
|---|---|--|---|---|--------|
| 06.011 Администратор баз данных   | B | Оптимизация функционирования БД  | 5 | Оптимизация выполнения запросов к БД  | B/05.5 |
|   | D | Обеспечение информационной безопасности на уровне БД   | 6 | Разработка политики информационной безопасности на уровне БД                                | D/01.6 |
| 06.015 Специалист по информационным системам                            | C | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6 | Разработка модели бизнес-процессов заказчика  | C/08.6 |
|   |   |  |   | Проектирование и дизайн ИС  | C/16.6 |
|   |   |  |   | Разработка баз данных ИС  | C/17.6 |
|   |   |  |   | Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования        | C/18.6 |
| 06.022 Системный аналитик   | C | Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности   | 6 | Разработка технического задания на систему  | C/06.6 |
|   |   |  |   | Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества     | C/11.6 |
| 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов | B | Графический дизайн интерфейса  | 6 | Визуализация данных   | B/03.6 |
|   | C | Проектирование пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса   | 6 | Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса | C/01.6 |
| 06.026 Системный администратор инфокоммуникационных систем              | B | Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы  | 5 | Установка прикладного программного обеспечения  | B/01.5 |
|   |   |  |   | Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения                           | B/03.5 |
| 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий   | B | Разработка и тестирование программного обеспечения   | 6 | Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям                                   | B/02.5 |
|   |   |  |   | Анализ результатов тестирования   | B/04.5 |

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускника ОПОП

| Область (сфера) профессиональной деятельности по Реестру Минтруда | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)   |
|---|--|--|--|
| 1   | 2  | 3  | 4  |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии            | проектный                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта.</li> <li>- Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных и автоматизированных систем.</li> <li>- Разработка технического задания на проектирование программного обеспечения, обоснование проектных решений.</li> <li>-Проектирование пользовательских интерфейсов и визуализация данных.</li> <li>- Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта.</li> </ul> | <p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p> <p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий.</p> <p>Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети)</p> |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии            | производственно-технологический          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</li> <li>- Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям. Анализ результатов тестирования.</li> <li>- Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных.</li> <li>- Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.</li> <li>- Администрирование программного обеспечения.</li> </ul>   | <p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем</p> <p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий.</p> <p>Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети)</p> |



## **2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы**

При разработке программы установлен профиль «Технология разработки программного обеспечения», который конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- область и сферу профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

## **3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **3.1 Миссия, цели и задачи программы**

Миссия ОПОП бакалавриата по направлению «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Технология разработки программного обеспечения») – подготовка компетентных специалистов в области информатики и вычислительной техники, к успешной работе в смежных областях, путём формирования у обучающихся универсального, общепрофессионального и профессионального набора компетенций, создания условий к саморазвитию и инновационной деятельности, повышению квалификации, обеспечению должного уровня физической подготовки для полноценной социально-профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Целью образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» является получение высшего образования, позволяющего выпускнику работать в профессиональной области и сфере деятельности в России, формирование компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Основными задачами программы бакалавриата являются:

- удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности;
- квалифицированная подготовка студентов в области фундаментальных основ гуманитарных, экономических, математических и естественнонаучных знаний;
- формирование у студентов понимания фундаментальных концепций в области информатики и вычислительной техники, развитие способности применять стандартные методы решения проблем в профессиональной деятельности;
- формирование знаний по технологиям разработки программного обеспечения, выполнению работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих производственные задачи;
- формирование знаний и способностей концептуального, фундаментального и логического проектирования систем и баз данных, постановки задачи на разработку требований к подсистемам и контролю их качества;
- формирование знаний и способностей проектирования пользовательских интерфейсов по концепции интерфейса, описание информационных и технических математических моделей с точки зрения специалиста по информационным технологиям;
- развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений в области информатики, вычислительной техники и в смежных областях;
- успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в магистратуре.

### **3.2 Требования к уровню подготовки поступающих**

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с ежегодными правилами приема обучающихся в АлтГТУ. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем про-

фессиональном образовании, а также свидетельства о результатах единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Для успешного освоения образовательной программы бакалавриата абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики и русского языка в объеме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования. Результаты ЕГЭ абитуриента должны удовлетворять Правилам приема и требованиям конкурсной процедуры приема.

### **3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы**

Бакалавр.

### **3.4 Формы обучения по программе**

ОПОП реализуется для очной и заочной форм обучения.

### **3.5 Объем программы**

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

### **3.6 Срок получения образования по программе**

Срок получения образования по программе для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Срок получения образования по заочной форме обучения находится в диапазоне от 4 лет 6 месяцев до 5 лет и в соответствии с утвержденным Ученым советом учебным планом составляет 4 года 11 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии). При этом средний темп обучения на программе (число з. е. в 1 учебный год) не может превышать среднего темпа обучения по образовательной программе на выбранной обучаемым форме обучения, соответствующей темпам, рассчитанным по полному объему образовательной программы (п.3.5) и сроку получения образования по программе, указанному в первых двух абзацах п.3.6. При использовании смешанной формы обучения предельное значение среднего темпа обучения определяется как средневзвешенное с учетом долей разных форм обучения.

При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе для лиц, имеющих соответствующие способности и (или) уровень развития реализуется также путем повышения темпа освоения образовательной программы, но не более чем 80 з. е. в год. Индивидуальные учебные планы, в том числе и для ускоренного обучения, разрабатываются в соответствии с Положением об индивиду-

альном учебном плане, а для ускоренного обучения также в соответствии с Положением об ускоренном обучении.

### 3.7 Язык обучения

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### 3.8 Особенности реализации программы

Реализация программы осуществляется институтом самостоятельно без привлечения сетевой формы. Отдельные фрагменты программы реализуются с применением электронного обучения.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Универсальные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 - Универсальные компетенции выпускников

| Наименование категории (группы) универсальных компетенций        | Код и наименование универсальной компетенции выпускника  |
|--|--|
| Системное и критическое мышление                                 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |
| Разработка и реализация проектов                                 | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Командная работа и лидерство                                     | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
| Коммуникация   | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          |
| Межкультурное взаимодействие                                     | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                   |
| Безопасность жизнедеятельности                                   | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций  |

Общепрофессиональные компетенции выпускников приведены в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников

| Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника   |
|--|--|
| -  | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности   |
|  | ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности  |
|  | ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
|  | ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью   |
|  | ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем  |
|  | ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием  |
|  | ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов   |
|  | ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения  |
|  | ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач  |

Обязательные профессиональные компетенции выпускников в ОПОП не введены из-за отсутствия утвержденной ПООП.

#### 4.2 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников

Таблица 4.2 - Рекомендуемые профессиональные компетенции, соотнесенные с характеристиками профессиональной деятельности

| Задача ПД   | Объект или область знания  | Код и наименование профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)   |
|---|--|---|--|
| 1   | 2  | 3   | 4  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>   |  |   |  |
| <p>- Анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта.</p> <p>- Концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных и автоматизированных систем.</p> <p>- Разработка технического задания на проектирование программного обеспечения, обоснование проектных решений.</p> <p>-Проектирование пользовательских интерфейсов.</p> <p>Способен выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> | <p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.</p> <p>Автоматизированные системы обработки информации и управления.</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий.</p> <p>Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети).</p> | <p>ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.</p> <p>ПК-2. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p> <p>ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса.</p> <p>ПК-5. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию, модификации и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p> | <p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов</p> <p>06.011 Администратор баз данных</p> |

| Тип задач профессиональной деятельности: <b>производственно-технологический</b>   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям. Анализ результатов тестирования. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных. Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям. Администрирование программного обеспечения.</p> | <p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем. Автоматизированные системы обработки информации и управления. Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий. Средства вычислительной техники (вычислительные машины, комплексы, системы и сети).</p> | <p>ПК-6. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управление процессом тестирования, разрабатывать документы для тестирования и анализировать качество покрытия.</p>                   | <p>06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в сфере информационных технологий)<br/>06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий<br/>06.011 Администратор баз данных<br/>06.026 Системный администратор информационных систем</p> |
|   |   | <p>ПК-9. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных</p>   |  |
|   |   | <p>ПК-10. Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения. Способен разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям.</p> |  |
|   |   | <p>ПК-11. Способен осуществлять администрирование программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.</p>  |  |

#### 4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников

Таблица 4.3 - Самостоятельно установленные профессиональные компетенции, соотнесенные с характеристиками профессиональной деятельности

| Задача ПД  | Объект или область знания  | Код и наименование профессиональной компетенции  | Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ опыта)  |
|--|--|--|--|
| 1  | 2  | 3  | 4  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>                          |  |  |  |
| <p>Разрабатывать программные компоненты для проведения исследовательских работ</p> | <p>Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем<br/>Автоматизированные системы обработки информации и управления</p> | <p>ПКВ-1. Способен проектировать и разрабатывать программные компоненты для проведения исследовательских работ</p> | <p>06.001 Программист<br/>06.015 Специалист по информационным системам<br/>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов</p> |

| 1  | 2   | 3   | 4  |
|--|---|---|--|
| Разработка приложений с применением технологий машинного обучения. | Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем<br>Автоматизированные системы обработки информации и управления. | ПКВ-2. Способен разрабатывать приложения с применением технологий машинного обучения. | 06.001 Программист<br>06.015 Специалист по информационным системам |

Все планируемые результаты освоения образовательной программы представлены в виде свода в соответствии с приложением И.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объём обязательной части образовательной программы

Объём обязательной части ОПОП ВО без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 60,4 процентов общего объема образовательной программы.

### 5.2 Учебный план

Учебный план разработан в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС 3++ и утверждён в установленном порядке.

Учебный план приведён в приложении В к ОПОП.

### 5.3 Календарный учебный график

Календарный учебный график (КУГ) устанавливает последовательность и продолжительность всех видов учебной работы студента по каждому учебному году и на весь период обучения, определяет последовательность учебных недель, каникул и сессий и их распределение по учебному году и семестрам. Учебные и производственные практики учтены календарным учебным графиком в качестве учебных недель.

На текущий учебный год календарный учебный график приведён на сайте РИИ АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование (информация по образовательным программам, в том числе адаптированным), на весь период обучения – в учебном плане.

### 5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с «Положением о рабочей программе дисциплины (модуля)» и размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

### 5.5 Виды и типы практик

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики: эксплуатационная, технологическая (проектно-технологическая).

Типы производственной практики: технологическая (проектно-технологическая), преддипломная.

Программы практик приведены в приложении Г к ОПОП.

### **5.6 Фонд оценочных материалов (средств) для промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП осуществляется в соответствии с СК ОПД 01–128 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД 01–137 Положение об оценочных материалах по образовательной программе высшего образования.

Для аттестации обучающихся созданы фонды оценочных материалов, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень овладения приобретаемыми компетенциями.

Конкретные формы и процедуры контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин и программ практик и доводятся до сведения обучающихся в установленном порядке.

Оценочные материалы, сопровождающие реализацию ОПОП, разработаны для проверки качества формирования компетенций в соответствии с требованиями «Положения об оценочных материалах (средствах) ОПОП ВО».

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) и практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенции или её части через соответствующий индикатор достижения компетенции.

Образцы оценочных материалов приведены в рабочих программах учебных дисциплин и программах практик. Комплекты оценочных материалов по дисциплинам и практикам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и проведение практик, и ответственных за разработку соответствующих рабочих программ дисциплин и программ практик.

### **5.7 Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в полном объёме.

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования– программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», в соответствии с которым по данной ОПОП разработана Программа государственной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА являются оценочные материалы (средства) государственной итоговой аттестации, представляющие собой требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная и утверждённая в установленном порядке, приведена в Приложении Д к ОПОП.

### **5.8 Методические материалы**

Методические материалы элементов учебного плана сосредоточены в составе рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и в программе ГИА в виде методических указаний по освоению дисциплин, выполнению лабораторных работ, прохождению практик, выполнению курсовых проектов, курсовых работ, расчетных заданий, контрольных работ, выпускных квалификационных работ и т.п.



## **6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы**

6.1.1. РИИ АлтГТУ располагает материально-технической базой (зданиями, помещениями и оборудованием), для реализации программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета, включающей электронные библиотеки, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть Интернет), как на территории института, так и вне её. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронной библиотеки и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

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.

В круглосуточном режиме доступны электронно-библиотечные системы:

ЭБС IPR books (<http://www.iprbookshop.ru/>),

ЭБС Издательства «Лань»(<http://www.e.lanbook.com>),

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»(<http://biblioclub.ru>),

электронная библиотечная система АлтГТУ(<http://new.elib.altstu.ru>).

Также для студентов обеспечен доступ к современной информационно-поисковой системе NORMACS.

6.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и профессиональном стандарте.

### **6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса содержатся в рабочих программах дисциплин, программах практик и государственной итоговой аттестации, где указаны:

- перечень основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности обучающихся по всем учебным дисциплинам, практикам, НИР и др., включённым в учебный план ОПОП;
- перечень методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса и преподавательской деятельности ППС, ответственного за реализацию ОПОП.

Там же приводится методическое обеспечение и обоснование времени, затрачиваемого на выполнение внеаудиторной работы обучающихся.

Библиотечный фонд института укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам учебного плана направления подготовки «Информатика и вычислительная техника». Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Сведения об учебно-методическом и информационном обеспечении образовательного процесса содержатся в образовательных стандартах учебных дисциплин, программах практик и государственной итоговой аттестации, где указаны:

- перечень основных учебников, учебно-методических пособий и информационных ресурсов для учебной деятельности обучающихся по всем учебным дисциплинам, практикам, НИР и др., включённым в учебный план ОПОП;

- перечень методических рекомендаций и информационных ресурсов по организации образовательного процесса и преподавательской деятельности НПП, ответственного за реализацию ОПОП.

ОПОП ВО по направлению «Информатика и вычислительная техника» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого указан в образовательных стандартах учебных дисциплин.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых отражён в образовательных стандартах учебных дисциплин, программах практик.

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

РИИ АлтГТУ располагает материально-технической базой, включающей специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. А также помещения для самостоятельной работы, для проведения научно-исследовательской работы обучающихся, учебных и производственных практик; воспитательной работы с обучающимися; преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП. Имеются 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 имеется набор демонстрационного оборудования, презентационных материалов и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин. Имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Все учебно-методические комплексы содержат программу самостоятельной работы обучающихся и рекомендации для ее выполнения.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включающий специально оборудованные кабинеты и аудитории, компьютерные классы, лингафонные кабинеты, подробно отражён в приложении Ж.

### **6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми институтом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и соответствующем профессиональном стандарте.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых институтом к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых институтом к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Сведения по кадровому обеспечению программы приведены в приложении Ж.

#### **6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

#### **6.5. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

В соответствии с ФГОС ВО оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ОПОП ВО осуществляется в соответствии с СК ОПД 01–128 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД 01–137 Положение об оценочных материалах по образовательной программе высшего образования.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы и виды контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

Конкретные формы и процедуры контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются в составе образовательных стандартов учебных дисциплин и доводятся до сведения обучающихся в установленном порядке.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОПОП, разработаны для проверки качества формирования компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта СТО АлтГТУ 12 100 - 2015.

Образцы оценочных средств контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся приведены в рабочих программах дисциплин и программ практик. Комплекты оценочных средств по дисциплинам и практикам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и проведение практик и ответственных за разработку соответствующих рабочих программ дисциплин и программ практик.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется после освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в «Положении о государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», в соответствии с которым по данной ОПОП разработана Программа государственной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА яв-

ляется Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, представляющий собой требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная и утвержденная в установленном порядке, приведена в приложении И к ОПОП.

ОПОП ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль  
«Технология разработки программного обеспечения» согласована:

ЗАО «Рубцовск»

Директор  А.Ю. Курков

«10» 06 2019г.

ООО «Стоун»

Директор  А.А. Кох

«10» 06 2019г.

МКУ «Управление  
образования» города Рубцовска

Начальник,  
заместитель Главы Администрации  
города Рубцовска  А.А. Мищерин

«10» 06 2019г.