

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.М. Марков

2019 г.

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

Направление подготовки (специальности)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

код и наименование направления подготовки или специальности

Направленность (профиль)

Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем

наименование направленности (профиля), специализации

Квалификация магистр

по Перечню

Форма (ы) обучения: очная

очная, очно-заочная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись	Дата
Разработал	Руководитель ОПОП	А.Г. Якунин		21.05.2019
Проверил	Руководитель УГСН	А.С. Авдеев		21.05.2019
Согласовал	Проректор по УР	Л.И. Сучкова		24.05.2019
	Декан (директор)	А.С. Авдеев		21.05.2019
	Зав. кафедрой	А.Г. Якунин		21.05.2019
	Начальник УМУ	Н.П. Щербаков		22.05.2019
	Начальник УККО	Я.Л. Овчинников		23.05.2019

Барнаул

Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные ссылки.....	4
1.3 Перечень сокращений.....	4
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.....	7
2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы.....	8
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
3.1 Миссия, цели и задачи программы	8
3.2 Требования к уровню поступающих на образовательную программу	10
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....	13
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
5.1 Объем обязательной части образовательной программы	13
5.2 Учебный план	13
5.3 Календарный учебный график.....	13
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей)	14
5.5 Виды и типы практик	14
5.6 Фонд оценочных материалов для промежуточной аттестации	14
5.7 Программа государственной итоговой аттестации	15
5.8 Методические материалы	15
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	15
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы.....	15
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	16
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы	16
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы	17
6.5 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и под-	17

готовки обучающихся по программе.....	
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 магистратуры «Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем» по направлению подготовки 09.04.01 «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, № 918, с учётом профессиональных стандартов, сопряжённых с профессиональной деятельностью выпускника программы, потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений педагогических и методических школ АлтГТУ.

1.1.2 Основная профессиональная образовательная программа предназначена для использования в структурных подразделениях университета, участвующих в разработке, реализации, мониторинге, совершенствовании и актуализации подготовки магистров по указанной в п.1.1.1 образовательной программе 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918 (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 09.04.01 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 3++ – 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника с профилем «Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем» связана с руководством и управлением процессами исследования, создания, модификации, внедрением, сопровождением и эксплуатацией программно-аппаратных комплексов, систем и сетей. Магистр может осуществлять трудовую деятельность в организациях и учреждениях различных форм собственности, на промышленных предприятиях, использующих в своей деятельности программное и аппаратное обеспечение автоматизированных систем, средства вычислительной и коммуникационной техники, сетевые технологии.

2.1.1 Области профессиональной деятельности

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем).

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области информатики и вычислительной техники).

2.1.2 Типы задач профессиональной деятельности

Тип задачи профессиональной деятельности выпускников может быть:

- проектный;
- научно-исследовательский.

2.1.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знаний

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

- электронно-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.

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. Наименование профессионального стандарта	Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код. Уровень квалификации
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	В	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределённости, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	7	Организация исполнения работ проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/32.7
				Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	В/33.7
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	А	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	А/01.6
				Руководство проектированием программного обеспечения	А/08.6

06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов	Е	Проектирование сложных пользовательских интерфейсов	7	Создание формальных методик оценки интерфейса	E/02.7
				Концептуальное проектирование интерфейса	E/03.7
	F	Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств	7	Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и аппаратных средств	F/01.7
				Анализ программных продуктов на предмет соответствия задачам пользователей	F/02.7
				Определение возможных вариантов интерфейсных решений, наилучшим образом соответствующих задачам пользователей	F/04.7
06.028 Системный программист	В	Разработка систем управления базами данных	7	Разработка компонентов системы управления базами данных	B/01.7
				Отладка разрабатываемой системы управления базами данных	B/02.7
				Документирование разработанной системы управления базами данных в целом и ее компонентов	B/03.7
	С	Разработка операционных систем	7	Формирование требований к операционной системе	C/01.7
				Разработка архитектуры операционной системы	C/02.7
				Написание компонентов операционной системы	C/03.7
				Отладка разрабатываемых компонентов операционной системы	C/05.7
	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.3 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускника ОПОП

Область (сфера) профессиональной деятельности по Реестру Минтруда	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные техноло-	проектный	- Проектирование сложных пользовательских интерфейсов; - разработка систем управления базами данных;	- Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

гии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)		- разработка операционных систем.	- автоматизированные системы обработки информации и управления;
	научно – исследовательский	- Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств. - Осуществление технического руководства проект-но-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей. - Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; - программное обеспечение средств вычислительной техники.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области информатики и вычислительной техники)	научно – исследовательский	- Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок программно-технического обеспечения автоматизированных систем, а также руководство такими исследованиями	- Электронно- 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.

2.4 Профиль основной профессиональной образовательной программы

При разработке программы установлен профиль «Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем», который конкретизирует содержание программы магистратуры 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 магистратуры по направлению «Информатика и вычислительная техника» – подготовка компетентных специалистов в соответствии с запросами общества, готовых к решению профессиональных задач, продолжению научно-исследовательской деятельности в рамках аспирантуры в области информатики, вычислительной техники и смежных областях, воспитание творческой и социально-активной личности, развитие её

профессиональной культуры путем формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Основной целью образовательной программы «Информатика и вычислительная техника» в целом является получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно работать в сфере IT-технологий, заниматься научной деятельностью, а также формирование компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Дополнительными целями в области обучения и воспитания по программе «Информатика и вычислительная техника» являются формирование у обучающихся интереса к изучению современной вычислительной техники и информационных технологий, понимания важнейшей роли информатики для устойчивого развития различных сфер деятельности современного общества, вовлечение обучающихся в интеллектуальную сферу производства новых знаний и технологий.

Целью ОПОП в области воспитания личности является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, развитие научной и профессиональной этики, способности аргументированно отстаивать свои профессиональные интересы и достижения, формирование общекультурных потребностей, укрепление нравственности, патриотизма, творческих способностей, социальной, культурно - языковой и научной адаптивности.

Основными задачами программы магистратуры являются:

- успешная подготовка студентов к профессиональной деятельности или обучению в магистратуре.
- развитие у студентов критического мышления, стремления к познанию новейших достижений в области информатики, вычислительной техники и в смежных областях;
- удовлетворение потребности общества в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, формирование таких социально-личностных качеств, как целеустремленность, организованность, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, способность к самоорганизации и саморазвитию;
- удовлетворение потребности личности в овладении компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности;
- формирование знаний и способностей к синтезу и анализу информационно-коммуникационных систем и их компонентов;
- формирование у студента знаний и способностей к применению средств автоматизации процессов, связанных с проектированием, разработкой, исследованием и тестированием информационно-коммуникационных систем и их компонентов;
- квалифицированная подготовка обучающихся к интеграции, анализу и комплексной интерпретации данных и понятий из различных областей математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний;
- развитие у обучающихся способности решения профессиональных задач в междисциплинарном контексте;
- подготовка обучающихся к научно-исследовательским и проектным работам, связанных с программно-техническим обеспечением автоматизированных систем;
- формирование у обучающегося знаний и способностей к разработке технических заданий и проектированию информационно-коммуникационных систем и их компонентов;
- формирование у обучающегося знаний и способностей по разработке алгоритмов, аппаратных и программных средств вычислительной техники и автоматизированных систем;

- успешная подготовка обучающихся к профессиональной деятельности или обучению в аспирантуре.

3.2 Требования к уровню подготовки поступающих на образовательную программу

Лица, имеющие высшее образование любого уровня и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам комплексного вступительного экзамена, программа которого разрабатывается АлтГТУ для каждого направления магистратуры, реализуемого в университете.

3.3 Квалификация, присваиваемая выпускникам программы

Магистр.

3.4 Формы обучения по программе

ОПОП реализуется в очной форме обучения.

3.5 Объем программы

Объём ОПОП составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з. е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий и реализации программы по индивидуальному учебному плану.

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 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 0.5 года по сравнению со сроком получения образования, установленным для очной 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) обучающимися 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 магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3.8 Особенности реализации программы

Реализация программы осуществляется университетом 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

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 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том

	числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

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)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Проектирование сложных пользовательских интерфейсов. Разработка систем управления базами данных. Разработка операционных систем	– электронно- 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	ПК-10. Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы.	06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов
		ПК-11. Способен разрабатывать системы управления базами данных	
		ПК-12. Способен осуществлять разработку операционных систем	06.028 Системный программист
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств.	– электронно- 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.	ПК-21. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств.	06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов

4.3 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников

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

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, ОТФ, ТФ, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Руководство научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами и проведение исследований в области информатики и 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 - программное обеспечение средств вычислительной техники	ПКВ-1. Способен проводить исследования программно-технического обеспечения автоматизированных систем и руководить ими	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам Требования работодателей

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 63,3 % 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 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: ознакомительная, технологическая практика (проектно-технологическая).

Типы производственной практики: научно-исследовательская работа, 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 работ, расчетных заданий.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы

6.1.1. 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 университета, 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;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- ФГОС ВО магистратура Информатика и вычислительная техника - 05
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия 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.

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

6.2.1. Помещения (учебные аудитории) для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Возможная замена оборудования виртуальными аналогами (при необходимости) отражена в рабочих программах дисциплин и программах практик.

6.2.2. Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

6.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемую основную профессиональную образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Подробные сведения по материально-техническому обеспечению образовательной программы приведены в приложении Е.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы на иных условиях.

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

6.3.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых университетом к реали-

зации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых университетом 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).

6.3.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета 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 магистратуры 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

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС 3++.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5.5. В целях совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе используются механизмы внутренней независимой оценки качества образования в соответствии с «Положением о внутренней независимой оценке качества образования».

ОПОП ВО 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль
«Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем»
согласована:

АО "БСКБ "Восток"

Главный инженер  Никитин А.В. «21» 05 20 19 г.

ООО «НТИ Специальная электроника»

Директор  Тырышкин С.Ю. «21» 05 20 19 г.

ООО «Центр информационной безопасности»

Генеральный директор  Плетнев П.В. «21» 05 20 19 г.