

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

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной работе  
Я.Л. Овчинников  
подпись  
« 14 » декабря 2015 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
А.А. Ситников  
подпись  
« 14 » декабря 2015 г.

ООО «Сибпромприбор-Аналит»  
ООО «НПФ «Промавтоматика»  
ООО «Научно-техническое предприятие «Специальная электроника»  
ООО «Глаштай»

Регистрационный номер ОПОГ 12.04.01 - 2015  
Взамен ООП рег. номер 200100.68 - 2014

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

12.04.01 Приборостроение

*код и наименование направления подготовки или специальности*

Квалификация (степень) магистр

*бакалавр / магистр / специалист*

Форма (ы) обучения: очная, заочная

*очная, очно-заочная, заочная и др.*

Руководитель УГНС Пронин С.П., зав.кафедрой ИТ, д.т.н., профессор

*Ф.И.О., должность, учёная степень, учёное звание*

Руководитель ОПОП Пронин С.П., зав.кафедрой ИТ, д.т.н., профессор

*Ф.И.О., должность, учёная степень, учёное звание*

Барнаул 2015 г.

## Содержание

|   |     |
|---|-----|
| 1 Общие положения .....   | 4   |
| 1.1 Определение ОПОП.....   | 4   |
| 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП .....   | 4   |
| 1.3 Общая характеристика ОПОП .....   | 4   |
| 1.3.1 Миссия, цели и задачи ОПОП.....   | 4   |
| 1.3.2 Срок освоения ОПОП.....   | 5   |
| 1.3.3 Трудоемкость основной образовательной программы.....  | 5   |
| 1.4 Требования к уровню подготовки абитуриентов .....   | 6   |
| 1.5 Профили ОПОП .....  | 6   |
| 1.6 Возможности продолжения образования .....   | 6   |
| 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....  | 6   |
| 2.1 Область, объекты и виды профессиональной деятельности<br>выпускника .....   | 6   |
| 2.2 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....   | 7   |
| 3 Результаты освоения ОПОП .....  | 8   |
| 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию<br>образовательного процесса при реализации ОПОП .....   | 8   |
| 4.1 Рабочий учебный план .....  | 8   |
| 4.2 Образовательные стандарты учебных дисциплин.....  | 8   |
| 4.3 Программы практик и/или научно-исследовательской работы.....  | 9   |
| 4.3.1 Программы практик .....   | 9   |
| 4.3.2 Программа научно-исследовательской работы .....   | 9   |
| 5 Ресурсное обеспечение ОПОП .....  | 9   |
| 5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП .....  | 9   |
| 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение<br>образовательного процесса.....  | 9   |
| 5.3 Материально-технические условия для реализации ОПОП.....  | 10  |
| 5.4 Дополнительные возможности реализации ОПОП.....   | 10  |
| 6 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у<br>обучающихся общекультурных компетенций .....   | 11  |
| 7 Нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения<br>обучающимися ОПОП .....   | 11  |
| 7.1 Фонды оценочных средств для контроля текущей успеваемости и промежу-<br>точной аттестации .....   | 11  |
| 7.2 Государственная итоговая аттестация обучающихся .....   | 11  |
| 8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечи-<br>вающие качество подготовки обучающихся .....   | 12  |
| 9 Организация образовательного процесса для обучения<br>инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....   | 12  |
| Приложение 1 Федеральный государственный образовательный<br>стандарт высшего профессионального образования по направлению<br>подготовки 12.04.01 Приборостроение (квалификация «магистр») ..... | 15  |
| Приложение 2 Рабочий учебный план .....   | 41  |
| Приложение 3 Обозначение и наименование учебной дисциплины и<br>регистрационный номер образовательного стандарта .....  | 45  |
| Приложение 4 Программа первой научно-исследовательской практики. Про-<br>грамма второй научно-исследовательской практики. ....  | 47  |
| Приложение 5 Кадровое обеспечение учебного процесса ОПОП .....  | 96  |
| Приложение 6 Материально – техническое обеспечение<br>образовательного процесса .....   | 103 |
| Приложение 7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации   |     |

|  |     |
|--|-----|
| выпускников.....   | 110 |
| Приложение 8 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у обучающихся общекультурных компетенций..... | 274 |
| Приложение 9 Изменения (дополнения) к ОПОП.....  | 300 |

## **1 Общие положения**

### **1.1 Определение основной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» по направлению подготовки **12.04.01 Приборостроение** представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную АлтГТУ с учетом потребностей рынка труда на основе ФГОС ВО.

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

учебный план с календарным учебным графиком, образовательные стандарты учебных дисциплин, программы всех видов практики, методические материалы по реализации соответствующей образовательной технологии и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

### **1.2 Нормативные ссылки**

При разработке ОПОП использовали 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 РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367).

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки «магистр», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. № 1408.

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России.

– Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение (магистр).

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

– СТО АлтГТУ 12 320-2013 Система качества. Образовательный стандарт высшего образования АлтГТУ. Основная образовательная программа высшего образования.

– Другие нормативно-методические документы АлтГТУ им. И. И. Ползунова.

### **1.3 Общая характеристика ОПОП**

#### **1.3.1 Миссия, цели и задачи ОПОП**

Миссия ОПОП магистратуры по направлению 12.04.01 Приборостроение – подготовка компетентных специалистов в соответствии с запросами общества, готовых к продолжению образования и способных обеспечить разработку и эффективное использование приборов и информационных измерительных технологий в различных системах передачи, сбора, хранения и обработки данных, воспитание творческой и социально-активной личности, развитие её профессиональной культуры путем формирования общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Основной целью образовательной программы 12.04.01 Приборостроение в целом является получение углубленного специализированного высшего образования, позволяющего магистру успешно работать в определённой сфере деятельности в России и за рубе-

жом, формирование общекультурных и профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере.

Основными целями программы магистратуры в области измерительных технологий являются:

- формирование знаний о научных школах, направлениях, концепции и методологии научных исследований, об истории развития приборостроения;
- формирование умений применять методологию научного познания в профессиональной деятельности;
- формирование знаний и умений применять методы анализа состояния научно-технической проблемы и средства их решения;
- формирование знаний о методах математического моделирования и умений использования их в профессиональной деятельности;
- формирование умений использовать результаты освоения фундаментальных и прикладных дисциплин магистерской программы для решения профессиональных задач;
- формирование навыков самостоятельного обучения новым методам исследований и адаптации к новым ситуациям.

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

Общими задачами ОПОП по направлению 12.04.01 Приборостроение являются:

- удовлетворение потребности общества в фундаментально образованных и гармонически развитых магистрах, владеющих современными измерительными информационными технологиями;
- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной в современном обществе, способной к профессиональной мобильности.

### 1.3.2 Срок освоения ОПОП

Нормативный срок освоения основной образовательной программы магистратуры по очной форме обучения, включая каникулы после защиты выпускной квалификационной работы, составляет 2 года. Рабочий учебный план (решение учёного совета АлтГТУ от «25» мая 2015 г. Протокол № 5).

Нормативный срок освоения основной образовательной программы магистратуры по заочной форме обучения, включая каникулы после защиты выпускной квалификационной работы, составляет 2 года 4 месяца. Рабочий учебный план (решение учёного совета АлтГТУ от «25» мая 2015 г. Протокол № 5).

### 1.3.3 Трудоемкость основной образовательной программы

Трудоемкость освоения студентом ОПОП магистратуры в соответствии с ФГОС ВО составляет 120 зачетных единиц за весь период по очной и заочной формам обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, учебную, производственную и преддипломную практики, научно-исследовательскую работу, а также все виды текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 1.4 Требования к уровню подготовки поступающего в магистратуру

В магистратуру по направлению подготовки 12.04.01 могут поступать граждане Российской Федерации и граждане иностранных государств (а так же лица без гражданст-

ва), получившие высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации (степени) бакалавра, дипломированного специалиста или магистра и имеющие соответствующий диплом о высшем профессиональном образовании государственного образца или документ иностранного государства об уровне образования и квалификации, признаваемый на территории Российской Федерации.

Перечень документов, необходимых для поступления в АлтГТУ, список, формы и программы вступительных испытаний для поступающих на первый курс определяются Правилами приёма в АлтГТУ для поступающих в магистратуру, ежегодно устанавливаемыми решением ученого совета АлтГТУ.

### **1.5 Профили ОПОП**

В рамках направления 12.04.01 Приборостроение реализуется профиль подготовки – измерительные информационные технологии.

### **1.6 Возможности продолжения образования**

Магистр, освоивший данную ОПОП, подготовлен для продолжения образования в аспирантуре по специальности 12.06.01 – Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии.

Он может, в целях повышения эффективности своей деятельности, освоить также основную образовательную программу по иному направлению высшего образования и/или профессиональные программы дополнительного образования.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследования и разработки, направленные на развитие теории, производство и применение приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению и профилю подготовки:

- предприятия приборостроительного направления: «Сибпромприбор-Аналит», «Ротор», «Алтайпрессмаш», «Алтайкокс», «АЗПИ»;
  - предприятия информационных технологий: НТЦ Галэкс, ООО «Глашатай», Интернет-агентство Митра, НПП Смарт и т.д.;
  - фирмы-разработчики инженерных систем: ООО НТП «Специальная электроника», ООО Корпоративные системы, ЗАО Кей Си Групп, Спутниковые системы мониторинга, Техком-Автоматика, ПКФ Системы видеонаблюдения и т.д.;
  - предприятия связи: ОАО МТС, ОАО ВымпелКом, ОАО Мегафон, ОАО Сибирь-телеком и т.д.
  - предприятия, связанные с телекоммуникациями: Арсиситек, Сибхолдинг;
  - организации и научные лаборатории, связанные с измерением и обработкой данных: Алтайский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Алтайский оптико-лазерный центр, лаборатория по исследованию динамических изображений и лаборатория «Пьезорезонансные нелинейные измерительные преобразователи» в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова.
- Объектами профессиональной деятельности магистров являются:
- электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизи-

ческие, акустические методы;

- приборы, комплексы, системы и элементная база приборостроения;
- программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении.

Виды профессиональной деятельности магистров:

- научно-исследовательская.

## **2.2 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности:

### научно-исследовательская деятельность:

- формулирование задачи и плана научного исследования в области приборостроения на основе проведения библиографической работы с применением современных информационных технологий;

- построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;

- выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований, проведение измерений с выбором технических средств и обработкой результатов;

- оформление отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями;

- защита приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;

## **3 Результаты освоения ОПОП**

Результаты освоения обучающимися основной образовательной программы определяются приобретаемыми компетенциями, которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе образовательной деятельности. Перечень и содержание общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций содержатся в ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Копия ФГОС ВО приведена в приложении 1 к ОПОП.

Распределение компетенций по учебным циклам, разделам и учебным дисциплинам приведено в рабочем учебном плане (приложение 2А и 2Б к ОПОП).

Матрицы соответствия компетенций формирующим их составным частям (знаниям, умениям, владениям) содержатся в образовательных стандартах учебных дисциплин и в соответствующих разделах программ практик и государственной итоговой аттестации обучающихся (приложение 3 к ОПОП).

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в приложении 10.

## **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП**

Содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом, образовательными стандартами учебных дисциплин, программами практик, методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательных технологий и другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

#### **4.1 Рабочий учебный план**

Рабочие учебные планы по очной и заочной формам обучения разработаны в соответствии с требованиями к условиям реализации ОПОП, сформулированными в ФГОС ВО, и утверждены в установленном порядке.

Рабочий учебный план по очной форме обучения приведен в приложении 2А к ОПОП.

Рабочий учебный план по заочной форме обучения приведен в приложении 2Б к ОПОП.

#### **4.2 Образовательные стандарты учебных дисциплин**

Образовательные стандарты учебных дисциплин (учебно-методические комплексы дисциплин) разработаны в соответствии с вузовским образовательным стандартом СТО АлтГТУ 12 310.

Перечень образовательных стандартов учебных дисциплин приведен в приложении 3 к ОПОП.

Образовательные стандарты учебных дисциплин в печатной форме или электронной версии хранятся в делах выпускающей кафедры информационных технологий.

#### **4.3 Программы практик и научно-исследовательской работы**

##### **4.3.1 Программы практик**

При реализации ОПОП предусматриваются следующие виды практик: учебная практика, производственная практика, преддипломная практика.

##### **4.3.2 Программа научно-исследовательской работы**

Программы практик приведены в приложении 4 к ОПОП.

### **5 Ресурсное обеспечение ОПОП**

#### **5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации по всем формам обучения.

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 магистратуры, составляет (норма не менее 70%):

а) по очной форме обучения по годам:

2014/2015 - 100%;

2015/2016 - 100%;

б) по заочной форме обучения по годам:

2015/2016 - 100%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет (норма не менее 75%) для программы академической магистратуры:

- а) по очной форме обучения по годам:  
2014/2015 - 100%;  
2015/2016 - 100%;
- б) по заочной форме обучения по годам:  
2015/2016 – 86,6%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу магистратуры составляет (норма не менее 10 процентов) для программы академической магистратуры:

- а) по очной форме обучения по годам:  
2014/2015 – 24,4%;  
2015/2016 – 24,3%;
- б) по заочной форме обучения по годам:  
2015/2016 – 19,8%.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы приведено в приложении 5 к настоящему стандарту.

#### В реализации ОПОП принимают участие:

- Первухин Б.С. – д.т.н., главный инженер ООО «Сибпромприбор-Аналит»;
- Седалищев В.Н. – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Вычислительной техники и электроники» АлтГУ, специалист по пьезорезонансным нелинейным измерительным преобразователям, научный консультант ООО «Сибпромприбор-Аналит»;
- Кривобоков Д.Е. – доцент, к.т.н., главный конструктор ООО «Сибпромприбор-Аналит».

#### **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

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 студентов 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.

### **5.3 Материально-технические условия для реализации ОПОП**

Обучающиеся по данной ОПОП обеспечиваются необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам в достаточном количестве.

Все учебно-методические комплексы содержат программу самостоятельной работы обучающихся и рекомендации для ее выполнения.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по изучаемым дисциплинам. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 12 наименований отечественных журналов. Библиотечные фонды включают следующие ведущие отечественные и зарубежные журналы: Вычислительные технологии; Датчики и системы; Известия вузов. Приборостроение; Измерительная техника, Информационные технологии и вычислительные системы; Компьютерные исследования и моделирование, Мир ПК, Персональный компьютер сегодня; Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика; Приборы и техника эксперимента; Стандарты и качество; MSDN MAGAZINE/Русская версия.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.); для самостоятельной учебной работы студентов; для проведения научно-исследовательской работы студентов, научно-исследовательских практик; воспитательной работы со студентами; преподавательской деятельности ППС, привлекаемого к реализации ОПОП, и др.

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательного процесса представлены в приложении 6 к настоящему стандарту.

### **5.4 Дополнительные возможности реализации ОПОП**

Данная ОПОП имеет:

- возможности сетевой формы реализации ОПОП;
- возможности электронного обучения и ДОТ;

Электронные учебные материалы: учебные пособия, тесты, методические указания представлены в электронной библиотеке кафедры по электронному адресу:

<http://it.fitib.altstu.ru/index.php?action=show&show=108>

### **6 Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у обучающихся общекультурных компетенций**

В университете сформирована и постоянно развивается социально-культурная среда, созданы и совершенствуются условия, необходимые для всестороннего развития личности, для здорового образа жизни, для формирования общекультурных и социально-личностных компетенций обучающихся. Характеристика социально-культурной среды

вуза, обеспечивающей формирование у обучающихся общекультурных компетенций, приведена в приложении 8 к ОПОП.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение оценки качества освоения обучающимися ОПОП**

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

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с СТО АлтГТУ 12 100 и СТО АлтГТУ 12 560.

### **7.1 Фонды оценочных средств для контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации**

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. Образцы оценочных средств контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся приведены в образовательных стандартах учебных дисциплин. Комплекты оценочных средств по дисциплинам в полном объёме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и ответственных за разработку соответствующих образовательных стандартов дисциплин.

### **7.2 Государственная итоговая аттестация обучающихся**

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

Общие положения государственной итоговой аттестации сформулированы в образовательном стандарте СТО АлтГТУ 12 004, в соответствии с которым по данной ОПОП разработана Программа государственной итоговой аттестации обучающихся. Составной частью Программы ГИА является Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации, представляющий собой требования к содержанию, объёму и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации, разработанная в соответствии с СТО АлтГТУ 12 004 и утверждённая в установленном порядке, приведена в приложении 7 к ОПОП.

## **8 Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

По итогам окончания учебного года, на основе защит выпускных квалификационных работ, мнений работодателей кафедра принимает решение о дополнительных изменениях в отдельных дисциплинах ОПОП с целью повышения качества подготовки магистров.

Ежегодно по 1-2 преподавателя ОПОП проходят обучение на факультете повышения квалификации.

Занимаясь научно-исследовательской работой, преподаватели постоянно повышают свой профессиональный уровень. Результатом научно-исследовательской деятельности являются защиты кандидатских и докторских диссертаций, статьи в рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК и базы данных Scopus и Web of Science. Достижения преподавательским составом высокого уровня профессионализма способствует реализации компетентностного подхода на высоком уровне.

Регулярно проводятся самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности кафедры ИТ.

Проводится внешняя оценка качества подготовки выпускников на основе анализа директоров предприятий, выпускников с трех, пяти и десятилетним стажем.

## **9 Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по образовательной программе осуществляется на основании «Положения об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья», а также «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях ВО, в том числе оснащенности образовательного процесса».

Адаптация образовательной программы и ее учебно-методического обеспечения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подразумевает следующее.

1. Выбор методов обучения, исходя из доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем обученности студентов, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д.

В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

2. Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на полгода. При составлении индивидуального графика обучения предусмотрены различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

3. Подготовка к трудоустройству и содействие трудоустройству

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-инвалидов осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Основными формами содействия трудоустройству выпускников-инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами- инвалидами старших курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги. Эффективным является трудоустройство на квотируемые и специально оборудованные для инвалидов рабочие места.

В программе подготовки в рамках адаптационных дисциплин предусматривается подготовка выпускников-инвалидов к трудоустройству, к следующему этапу социализации, связанном непосредственно с полноценным раскрытием и применением на практике полученных во время учебы компетенций.

## Приложение 8

### Содержание раздела 6 ОПОП «Характеристика социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие у обучающихся общекультурных компетенций»

В университете в соответствии с требованиями ФГОС создана и постоянно развивается социально-культурная среда, созданы и совершенствуются условия, необходимые для всестороннего развития личности, для здорового образа жизни, для формирования социально-личностных компетенций выпускников.

1) В университете в соответствии с требованиями ФГОС основные образовательные программы содержат дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети объема ОПОП. Порядок формирования дисциплин ОПОП по выбору студента устанавливается в соответствии с Положением СК ОПД 112-03-2013. Университет обеспечивает студентам реальную возможность участвовать в формировании программы обучения и индивидуального учебного плана. Для студентов читаются общеуниверситетские факультативные курсы «Философия и психология личного успеха», «Искусство жить (практическая философия и психология)», «Основы предпринимательства», «Философия человека в глобальной коммуникации современности» и другие.

2) Формирование компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления на основе принятых в обществе нравственных и правовых норм обеспечивается развитой системой студенческого самоуправления, включающего в себя студенческое правительство, совет старост, студенческие советы и оперативные отряды общежитий студенческого городка, профсоюзную организацию студентов, студенческий отряд охраны правопорядка, студенческие строительные и другие специализированные отряды, движение волонтеров, студенческие клубы различной направленности (клуб «Милосердие», клуб социальной защиты «Доброта», клуб «Молодая семья», интеллектуальный клуб «Artis», молодежный бизнес-клуб (МБК), философско-дискуссионный клуб «Зеркало», клуб игры на гитаре (КИНГ), поэтический клуб, клуб стратегических игр «Alter Ego» и другие).

3) Физическое воспитание обучающихся и укрепление их здоровья в университете обеспечивает развитая инфраструктура здоровья: учебно-производственный центр "Крона" (расположен в 30 км от Барнаула, в сосновом бору и является базой для прохождения производственной практики студентами, а также зоной отдыха сотрудников и преподавателей университета), лыжная база, бассейн, спортивный зал, спортивный манеж.

В университете функционирует спортивный студенческий клуб «Политехник», включающий в себя различные спортивные коллективы и 17 спортивных секций.

В студенческом городке действует восстановительный центр «Ювента», который предоставляет следующие услуги: тренажерный зал; зал шейпинга; сауна; бассейн; бильярдный зал. Для студентов созданы спортивная летняя площадка, оборудованная баскетбольными щитами и футбольными воротами; зимняя коробка для катания на коньках и игры в хоккей; на базе каждого общежития - спортивные и теннисные комнаты.

При университете работает санаторий-профилакторий на 100 мест. В составе санатория-профилактория имеются лечебно-диагностические кабинеты, водолечебница, столовая, комнаты отдыха, Профилакторий оснащён современным цифровым диагностическим оборудованием. В профилактории реализуются медицинские просветительские программы для студентов с бронхиальной астмой, сахарным диабетом, артериальной гипертонией, спортивными травмами, заболеваниями репродуктивной системы.

Повышению уровня физической культуры обучающихся и развитию спорта способствует студенческая Спартакиада. Она включает в себя все игровые виды спорта: футбол, волейбол, баскетбол, а также настольный теннис, шахматы, шашки, стритбол, армрестлинг, дартс, настольный хоккей, лыжные гонки и многие другие.

4) Развитие эстетических способностей студентов обеспечивает активная деятельность студенческого центра культурно-массовой и досуговой работы (студенческий клуб и его творческие коллективы: вокальная студия «Прелюдия», студия танца «Вернисаж», школа актерского мастерства, коллектив народно-сценического танца «Сударушка», студия современного танца «Технопарк» и другие).

Мощным фактором в приобщении студентов к культуре, искусству являются: художественная самодеятельность, тематические вечера, фестивали, КВН и творческие конкурсы, поэтические вечера, походы в театр, художественные выставки в Центре культуры, активная и многоплановая работа научно-технической библиотека АлтГТУ.

Для развития студенческого художественного творчества в университете имеются концертный зал, Центр культуры, Ползуновский центр, музей АлтГТУ, выставочный зал Института архитектуры и дизайна.

5) Развитию коммуникативных способностей молодёжи способствуют малотиражные периодические издания: газета «Алтайский политехник», студенческие печатные СМИ – газета «Мастерок», студенческий журнал «На сковородке», стенгазеты. В университете реализуются программы дополнительного профессионального образования «Практическая риторика», «Язык и стиль научного исследования».

6) Формирование навыков самостоятельной научно-теоретической и прикладной исследовательской работы молодёжи обеспечивает активная работа студенческого бизнес-клуба и научных студенческих обществ, система научных мероприятий: предметные олимпиады и студенческие научные конференции, Фестиваль науки «Наследники Ползунова сегодня», традиционные конкурсы студенческих проектов «Малая Родина», «Моя Малая Родина».

7) Для формирования у студентов профессиональных языковых компетенций в университете имеется Центр технических средств обучения иностранным языкам, организованы курсы интенсивного изучения иностранных языков (английский, китайский) для начинающих и продолжающих, внедряются программы дополнительного профессионального образования «Английский язык», «Французский язык», «Китайский язык», «Немецкий язык», «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации».

В университете совместно с зарубежными вузами созданы и активно функционируют Центр казахской культуры, Центр французской культуры, Центр китайской культуры; поддерживаются тесные отношения с Алтайским краевым российско-немецким домом.

8) Формирование общекультурных и социально-личностных компетенций, активной гражданской позиции студентов и аспирантов обеспечивается развёрнутой системой традиционных мероприятий АлтГТУ, в которых студенты принимают активное участие:

- торжественные мероприятия, посвященные Дню Победы, Дню защитника Отечества, Международному женскому дню, Дню знаний;
- митинг памяти жертв теракта в Беслане;
- «Снежный десант»;
- встречи с ветеранами Великой Отечественной войны и локальных военных конфликтов, участниками трудового фронта, старейшими сотрудниками университета;
- слёты студенческих строительных отрядов и батальонов «Снежного десанта»;
- организация и проведение семинаров по гражданско-правовому и патриотическому образованию и воспитанию;
- школы студенческого актива;
- организация субботников и других мероприятий для воспитания бережливости и чувства причастности к университету, институту, общежитию;
- проведение экологических акций;
- посвящение в студенты;
- проведение общеуниверситетских конкурсов, формирующих у молодых людей интерес к истории университета, города, края, страны;

- организация дней донора АлтГТУ;
- проведение профориентационной работы в подшефных школах и других имиджевых мероприятиях силами студентов;
- организация политических дискуссий, семинаров по правовым вопросам.

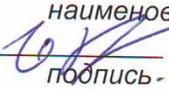


ООП согласована:

Начальник УМУ  Н.П. Щербаков « 17 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

Начальник ОМКО  С.А. Федоровых « 17 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

Декан факультета (директор института)

 наименование факультета (института)  
Е.А. Зрюмов « 16 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

Зав. кафедрой

 Информационных технологий  
наименование кафедры  
С.П. Пронин « 16 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

ОАО «АПЗ «Ротор»  
Ген. директор  В.В. Коновалов « 16 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

ООО «Сибпромприбор-Аналит»  
Ген. директор  В.А. Мациевский « 15 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

ООО «НПФ «Промавтоматика»  
Директор  А.П. Лежнев « 15 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

ООО «Научно-техническое предприятие «Специальная электроника»  
Начальник сервисного центра  С.Ю. Тырышкин « 14 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата

ООО «Глашатай»  
Директор  Е.А. Ефименко « 14 » декабря 2015 г.  
подпись Ф.И.О. дата