

Министерство образования и науки Российской Федерации

Волжский политехнический институт (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Волгоградский государственный  
технический университет»  
(ВПИ (филиал) ВолгГТУ)

ФАКУЛЬТЕТ Автомеханический  
(наименование факультета, которому принадлежит кафедра)

КАФЕДРА Автоматика, электроника и вычислительная техника  
(наименование кафедры)



## ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Направление магистерской подготовки 220700.68 (15.04.04)**  
**«Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой**  
**к научно-исследовательской деятельности)**  
**По магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и**  
**производств»**

Автомеханический факультет

**Квалификация (степень)**

**МАГИСТР**

Волжский 2014

Основная образовательная программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 220700.68 (15.04.04) «Автоматизация технологических процессов и производств» (квалификация (степень) «магистр») утвержденного 21.12.2009г. № 763.

Составитель рабочей программы  
д.т.н., профессор кафедры «ВАЭ и ВТ» \_\_\_\_\_ А.С.Гольцов

Основная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры «Автоматика, электроника и вычислительная техника»

« 13 » 06 2014 г. протокол № 11

Заведующий кафедрой «ВАЭ и ВТ», к.т.н. \_\_\_\_\_ В.И. Капля

Одобрено научно-методическим советом автомеханического факультета  
« 25 » 06 2014 г. протокол № 11

Председатель научно-методического совета  
к.т.н. \_\_\_\_\_ В.Е. Костин

Декан автомеханического факультета  
к.т.н. \_\_\_\_\_ В.Е. Костин

Утверждена на заседании ученого совета ВПИ (филиал) ВолгГТУ  
« 26 » 06 2014 г. протокол № 8

Основная образовательная программа высшего профессионального образования подготовки магистров по направлению 220700.68 "Автоматизация технологических процессов и производств" с подготовкой к научно-исследовательской деятельности *согласована*

Главный метролог  
ОАО "Волжский Оргсинтез"



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Д.А. Качегин".

Д.А. Качегин

Основная образовательная программа высшего профессионального образования подготовки магистров по направлению 220700.68 "Автоматизация технологических процессов и производств" с подготовкой к научно-исследовательской деятельности *согласована*

Руководитель проектов

Общества с ограниченной ответственностью

«Бюро промышленной автоматизации»



Э.А. Лысов

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	6
1.1. Нормативные документы .....	6
1.2. Цель ООП.....	7
1.3. Трудоемкость ООП .....	7
1.4. Требования к абитуриенту .....	7
2. Требования к результатам освоения ООП.....	8
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	9
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	9
3. Компетенции, формируемые в результате освоения ООП.....	14
3.1. Общекультурные компетенции .....	14
3.2. Профессиональные компетенции .....	14
3.3. Профессионально-специальные компетенции .....	18
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП .....	19
4.1. Учебный план, включая годовой календарный учебный график.....	19
4.2. Матрица соответствия компетенций .....	19
4.3. Рабочие программы учебных курсов (дисциплин).....	20
4.4. Программы практик .....	20
5. Ресурсное обеспечение.....	20
5.1. Кадровое обеспечение .....	20
5.2. Учебно – методическое и информационное обеспечение.....	21
5.3. Материально – техническое обеспечение.....	22
6. Характеристика среды ВПИ, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....	23
6.1. Целостность учебно-воспитательного процесса.....	23
6.2. Организация социально-воспитательной деятельности.....	23
6.3. Социальная поддержка студентов .....	24
6.4. Научно-исследовательская работа студентов .....	24
6.5. Внеучебная деятельность студентов .....	24
6.6. Спортивная и физкультурно-оздоровительная работа .....	25
6.7. Взаимодействие субъектов социокультурной среды вуза .....	25
6.8. Деятельность органов студенческого самоуправления.....	25
6.10. Организация получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья.....	26
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП .....	27
7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	27
7.2. Требования к выпускной квалификационной работе.....	27
7.2. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.....	28
7.3. Требования к итоговому государственному экзамену .....	28

## **1. Общие положения**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуется Волжским политехническим институтом (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств».

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

### **1.1. Нормативные документы**

Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств»:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 19 декабря 2013 г. № 1367);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) (магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 декабря 2011 г. №\_763
- Инструктивное письмо Минобрнауки России от 28.12.09 N 03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования».
- Инструктивное письмо Минобрнауки России 13.05.2010 N 03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ».
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет».
- Положение о Волжском политехническом институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет».
- Приказ ВолГТУ от 31.12.2010 №581 «О структуре основной образовательной программы».

## **1.2. Цель ООП**

Цель образовательной программы связана с получением фундаментальных знаний в области автоматизации и автоматизации и с формированием специалиста, обладающего высоким интеллектуальным и культурным уровнем, способным не только работать в данной сфере, но и способным к дальнейшему самообучению, научному поиску и способному решать инновационные задачи.

Цели ООП магистратуры по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) заключаются в следующем:

1 цель направления. Удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии путем получения степени магистра по направлению 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности).

2 цель направления. Организация магистерской подготовки, позволяющей ее выпускникам продолжить образование с целью самосовершенствования или получения ученой степени более высокого уровня.

3 цель направления. Удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах в области автоматизации технологических процессов и производств, способных решать сложные инженерные задачи в проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской сферах, а также принимать активное участие в научно-педагогической и организационно-управленческой деятельности предприятий, организаций.

## **1.3. Трудоемкость ООП**

Трудоемкость основной образовательной программы по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств» составляет 120 зачетных единиц.

Трудоемкость основной образовательной программы подготовки магистра по данному направлению определены в Федеральном Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования подготовки бакалавра по направлению 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств».

В результате, подходя к написанию магистерской диссертации, магистрант уже имеет теоретический задел знаний и практические навыки решения ряда профессиональных вопросов по выбранной тематике, а также результаты собственных исследований.

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВПО по «Автоматизация технологических процессов и производств» составляет 2 года.

## **1.4. Требования к абитуриенту**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Лица, имеющие диплом о высшем образовании и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных

испытаний. При этом у поступающего должно быть выявлено наличие ряда ключевых компетенций из числа установленных соответствующим ФГОС ВПО для выпускника бакалавриата по направлению подготовки 220700.68 "Автоматизация технологических процессов и производств". Специальных творческих способностей, физических и психологических качеств от абитуриента по направлению 220700.68 "Автоматизация технологических процессов и производств" не требуется.

## **2. Требования к результатам освоения ООП**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности магистров включает:

- совокупность средств, способов и методов науки и техники, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств;
- обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации;
- разработку и исследование средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;
- исследования в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;
- создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления и контроля технологическими процессами и производствами, обеспечивающих выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством;
- исследования с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;
- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки,



производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

- исследования в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; нормативная документация.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- научно-педагогическая;
- сервисно-эксплуатационная;
- специальные.

Магистр подготавливается к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской работе, а при условии освоения соответствующей образовательной профессиональной программы педагогического профиля – к педагогической деятельности.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 220700 Автоматизация технологических процессов и производств должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; разработку новых автоматизированных и автоматических технологий, средств и систем, в том числе управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения;

составление описаний принципов действия и устройств проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и производств;

проектирование архитектурно-программных комплексов автоматизированных и автоматических систем управления, контроля, диагностики и испытаний общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства;

разработка эскизных, технических и рабочих проектов автоматизированных и автоматических производств, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования, отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособных изделий;

проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

разработка функциональной, логической и технической организации автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования;

оценка инновационного потенциала проекта;

разработка (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов;

оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

производственно-технологическая деятельность:

модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;

разработка и практическая реализация средств и систем автоматизации контроля, диагностики и испытаний, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

обеспечение необходимой жизнестойкости средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования и планирование мероприятий по постоянному улучшению качества продукции;

анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качества продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа;

разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;

исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

обеспечение надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции;

выбор систем экологической безопасности производства;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;  
руководство разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрением и эффективной эксплуатацией;

поиск оптимальных решений при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а так же сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

контроль за испытанием готовой продукции, средствами и системами автоматизации и управления, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

руководство созданием нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по автоматизации и управлению производством, жизненному циклу продукции и ее качеству;

адаптация научно-технической документации к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления;

профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов;

адаптация современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов, внедрению технологий;

поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

проведение маркетинга и подготовка бизнес-плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий, технологических процессов;

участие в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;

участие в управлении программами освоения новой продукции и технологий;  
координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства;

научно-исследовательская деятельность:

разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемой продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления;

использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований;

разработка алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;

разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;

управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности; фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;

научно-педагогическая деятельность:

участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;

постановка и модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления;

проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно- исследовательской работы студентов;

применение новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

организация и контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения;

практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, данных средств и систем;

участие в работах по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий;

выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;

участие в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;

участие в организации приемки и освоения вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

составление заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

специальные виды деятельности:

проведение работ по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся автоматизацией технологических процессов и производств, управлением жизненным циклом продукции и ее качеством.

## **3. Компетенции, формируемые в результате освоения ООП**

### **3.1. Общекультурные компетенции**

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);
- способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками, как средством делового общения (ОК-3);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских, проектных и производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОК-4);
- способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- способностью адаптироваться к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей (ОК-6);
- способностью оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни (ОК-7);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-8);
- способностью анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9);
- способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-10).

### **3.2. Профессиональные компетенции**

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- разрабатывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; новые виды продукции, автоматизированные и автоматические технологии ее производства, средства и системы автоматизации, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-1);
- способностью проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемой продукции, автоматизированных и автоматических технологических процессов и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения (ПК-2);
- способностью составлять описания принципов действия и устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля и диагностики технологических процессов и производств (ПК-3);

способностью проектировать архитектурно-программные комплексы автоматизированных и автоматических систем управления, контроля, диагностики и испытаний общепромышленного и специального назначения для различных отраслей национального хозяйства (ПК-4);

способностью разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты автоматизированных и автоматических производств, технических средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизации проектирования отечественного и зарубежного опыта разработки конкурентоспособной продукции (ПК-5);

способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектируемых технических средств и систем автоматизации, управления, контроля диагностики, систем управления процессами жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-6);

способностью разрабатывать функциональную, логическую и техническую организацию автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-7);

оценивать инновационный потенциал проекта (ПК-8);

способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов (ПК-9);

способностью оценивать инновационные риски коммерциализации проектов (ПК-10);

производственно-технологическая деятельность: способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства (ПК-11);

способностью разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации контроля, диагностики и испытаний, автоматизированного управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-12);

способностью обеспечивать необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования и планирование мероприятий по постоянному улучшению качества продукции (ПК-13);

способностью выполнять анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа (ПК-14);

способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства (ПК-15);

способностью исследовать причины брака в производстве и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению (ПК-16);

способностью обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции (ПК-17);

способностью выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-18);

организационно-управленческая деятельность:

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях различных мнений, определять порядок выполнения работ (ПК-19);

способностью руководить разработкой продукции, ее изготовлением, контролем, испытанием, а также средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, программного обеспечения, их внедрением и эффективной эксплуатацией (ПК-20);

способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции, разработке автоматизированных технологий и производств, средств их технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты (ПК-21);

способностью осуществлять контроль за испытанием готовой продукции, средствами и системами автоматизации и управления, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных методов автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-22);

способностью руководить созданием нормативно-правовой документации, регулирующей деятельность по автоматизации и управлению производством, жизненному циклу продукции и ее качеству (ПК-23);

способностью анализировать и адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому усовершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции, средств и систем автоматизации и управления (ПК-24);

способностью осуществлять профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения (ПК-25);

способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-26);

способностью выполнять оценку стоимости основных производственных ресурсов, объектов интеллектуальной деятельности (ПК-27);



способностью организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий их элементов и технических средств автоматизированных производств и по разработке проектов стандартов и сертификатов (ПК-28);

способностью обеспечивать адаптацию современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-29);

способностью руководить подготовкой отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения (ПК-30);

способностью организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов, внедрению техники и технологий (ПК-31);

способностью поддерживать единое информационное пространство планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-32);

способностью проводить маркетинг и подготовку бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции, технологических процессов (ПК-33);

способностью организовывать разработку планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологии (ПК-34);

способностью координировать работы коллектива исполнителей для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства (ПК-35);

способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-36);

#### научно-исследовательская деятельность:

способностью разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемой продукции, производственных технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и управления (ПК-37);

способностью проводить анализ, синтез и оптимизацию процессов автоматизации, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством на основе проблемно-ориентированных методов (ПК-38);

способностью проводить математическое моделирование процессов, оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием современных технологий проведения научных исследований (ПК-39);

способностью разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем автоматизации и управления (ПК-40);

способностью осуществлять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения практических задач (ПК-41);

способностью разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготавливать отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований (ПК-42);

способностью осуществлять управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализацией прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-43);

способностью осуществлять фиксацию и защиту объектов интеллектуальной собственности (ПК-44);

научно-педагогическая деятельность:

способностью участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения отечественной и зарубежной научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов научных исследований (ПК-45);

способностью осуществлять постановку и модернизацию отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления (ПК-46);

способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы студентов (ПК-47);

способностью применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-48);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения (ПК-49);

способностью обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем (ПК-50);

специальные виды деятельности:

способностью проводить работу по повышению научно-технических знаний и тренингу сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-51).

### **3.3. Профессионально-специальные компетенции**

Способность разрабатывать теоретические модели для модернизации систем управления в изменяющихся условиях эксплуатации (ПСК-1).

Способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, инсталляции, настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного (ПСК-2).

Способность организовывать диагностику технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления; (ПСК-3).

Способность организовывать приемку и освоение вводимых в производство оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления; (ПСК-4).

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

В соответствии с уставом ВПИ (филиал) ВолгГТУ и ФГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется:

- учебным планом магистратуры по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств»;
- рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин;
- материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся;
- программами учебных и производственных практик;
- годовым календарным учебным графиком;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **4.1. Учебный план, включая годовой календарный учебный график**

Учебный график приведен в ПРИЛОЖЕНИИ.

В соответствии с графиком учебного процесса подготовки магистра по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств» на теоретическое обучение отводится 68 недель, на экзаменационные сессии – 6 недель, на каникулы 18 недель, включая 4 недели зимних каникул. На подготовку и защиту магистерской диссертации –  $5\frac{1}{3}$  недель.

Во втором семестре предусмотрено 4 недели научно-исследовательской практики, в первом, втором и третьем семестрах предусмотрено  $2\frac{2}{3}$  недели научно-исследовательской работы.

### **4.2. Матрица соответствия компетенций**

Матрица соответствия компетенций приведена в ПРИЛОЖЕНИИ.

### **4.3. Рабочие программы учебных курсов (дисциплин)**

Рабочие программы подготовлены в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 220200.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» и магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств», согласуются с целями направления и целями программы, ориентируются на приобретение навыков решения практических задач, связанных с областью профессиональной деятельности и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, сформулированные в ФГОС по данному направлению.

Рабочие программы дисциплин приведены в приложении.

В учебном плане содержится 22 базовых и вариативных дисциплины и 12 дисциплин по выбору.

Данные дисциплины способствуют развитию теоретических знаний и практических навыков профессиональной подготовки будущих специалистов в рамках программы магистерской подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности).

Рабочие программы дисциплин приведены в ПРИЛОЖЕНИИ.

### **4.4. Программы практик**

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств» раздел практик основной образовательной программы магистратуры является обязательным и представляет собой вид организации учебного процесса, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся. Сведения о местах прохождения практик приведены в ПРИЛОЖЕНИИ.

## **5. Ресурсное обеспечение**

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС по данному направлению подготовки.

### **5.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ООП магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечены не менее 20 процентов преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. Не менее 80 процентов

преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, имеют ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) или ученое звание профессора имеют не менее 12 процентов преподавателей.

При реализации ООП магистратуры, ориентированных на подготовку научных и научно-педагогических кадров, не менее 75 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс, имеют ученые степени кандидата, доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и ученые звания.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ООП магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук или степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности, и (или) ученое звание профессора соответствующего профиля, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет.

Для штатного научно-педагогического работника вуза, работающего на полную ставку, допускается одновременное руководство не более чем двумя ООП магистратуры; для внутреннего штатного совместителя - не более одной ООП магистратуры.

Кадровое обеспечение выпускающей кафедры приведено в ПРИЛОЖЕНИИ

К чтению лекций по специальным дисциплинам привлекаются преподаватели, имеющие ученую степень (звание) или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Сведения о педагогических работниках, обеспечивающих учебный процесс обеспечивается научно-педагогическими кадрами, приведены в ПРИЛОЖЕНИИ

## **5.2. Учебно – методическое и информационное обеспечение**

Каждый обучающийся имеет доступ к сайту библиотеки ВПИ(филиал) ВолгГТУ, (<http://library.volpi.ru>) где содержится информация об учебной, учебно-методической литературе по дисциплинам основных образовательных программ.

На сайте библиотеки ВПИ(филиал) ВолгГТУ указаны электронные образовательные и информационные ресурсы по реализуемым в соответствии с лицензией образовательным программам, соответствующих образовательных стандартов:

-Электронно-библиотечная система «Лань» -предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ сети Интернет при помощи системы логинов и паролей – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) (ООО «Издательство Лань», Контракт 28/16-07 от 01/08/2012 до 31/07/2013, Договор 196Л13 от 10.10.13, Контракт1582 от 23.06.14, Контракт 11/07 от 11.07.14, Контракт 30/09 от 26.09.14 на 365 дней).

-Электронно-библиотечная система ВолгГТУ - предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ сети Интернет при помощи системы логинов и паролей – <http://library.vstu.ru> (учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» Свидетельство о регистрации в Роскомнадзоре от 03.08.2012.Эл №ФС77-50791).

На сайте библиотеки ВПИ(филиал) ВолгГТУ указаны адреса дополнительной литературы, включающей официальные, справочно-библиографические и

специализированные издания, электронные информационные и справочно-поисковые системы, доступ к которым предоставлен с компьютеров ВПИ(филиал) ВолгГТУ.

- БИД ВИНТИ, база реферативных журналов по различным областям науки и техники, <http://www2.viniti.ru/> (Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук договор 2157 от 07.12/2009)

- Научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (<http://elibrary.ru>) (ООО Научная Электронная Библиотека контракт 1000 от 19/03/2009)

- Реферативная наукометрическая электронная база Scopus компании Elsevier <http://scopus.com> Некоммерческое партнерство «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НП «НЭИКОН»)032910001201000018-0003629-01 от 27/04/2012)

- Университетская информационная система УИС «Россия» <http://uisrussia.msu.ru> (Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им.Ломоносова Информационное письмо №06-67-5086 от 11/12/2009)

- КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/hs> (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации» Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы КонсультантПлюс)

- Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам <http://www.fips.ru> Федеральное государственное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам» контракт(лот1, шифр 2008-03-3.2-001).Информационное письмо №41-202-12 от 03/02/2009)

- Электронная библиотека Российской национальной библиотеки <http://leb.nir.ru/collections>

ООО «Издательство электронных информационных ресурсов РусАР» 40/2010-М от 15/09 2010).

Учебный процесс образовательной программы поддерживается сетевыми технологиями. Все компьютеры связаны в единые информационно-вычислительные локальные сети кафедр с подключением к сети факультета, вуза и обеспечены выходом в Internet. Благодаря этому студенты могут получить доступ к информационным ресурсам сервера кафедры, факультета, научно-технической библиотеки вуза, социальной сети Incampus, и при необходимости, воспользоваться ресурсами глобальной сети Internet.

Web-адреса электронных библиотечных систем доступных для пользования в ВПИ:

1) <http://www.volpi.ru/vae/> – электронный сайт кафедры «ВАЭ и ВТ»;

2) <http://umkd.volpi.ru> в разделе «кафедра «ВАЭ и ВТ»/Автомеханический факультет/ полная форма обучения/ 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств»» – учебно-методические материалы к лекционным, лабораторным и практическим занятиям по дисциплине. Сведения об обеспеченности образовательного процесса по направлению подготовки магистров учебной литературой или иными информационными ресурсами приведены в ПРИЛОЖЕНИИ.

### **5.3. Материально – техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение для реализации ООП включает в себя специально оборудованные кабинеты и аудитории по изучаемым дисциплинам. Учебный процесс обеспечивается проведением занятий в специальных аудиториях, лабораториях и кабинетах. Лаборатории оснащены современными стендами и оборудованием, позволяющим изучать и закреплять учебный материал в соответствии с реализуемой вузом образовательной программой подготовки бакалавра.

Компьютерные классы обеспечены необходимым комплектом лицензионного и свободного программного обеспечения: MS Windows XP, MS Visual Studio 2010, MS

Office 2007, Embarcadero RAD Studio 2007, Компас 3D V14, MathCAD 14, 1С Предприятие 8.2, WisSim, CoDeSys v.2.3, SCADA система TraceMode 5, TraceMode 6, TwinCAT 3.0, Программа DriveLink (для ПЧ Веспер E2-8300), Keil uVision 4, AVR Studio 4, Proteus.

Учебный процесс образовательной программы поддерживается сетевыми технологиями. Все компьютеры связаны в единые информационно-вычислительные локальные сети кафедр с подключением к сети факультета, вуза и обеспечены выходом в Internet. Благодаря этому студенты могут получить доступ к информационным ресурсам сервера кафедры, факультета, научно-технической библиотеки вуза, социальной сети Incampus, и при необходимости, воспользоваться ресурсами глобальной сети Internet.

## **6. Характеристика среды ВПИ, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

Характеристиками социокультурной среды вуза, обеспечивающими развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников выступают:

- целостность учебно-воспитательного процесса,
- организация социально-воспитательной деятельности,
- социальная поддержка студентов,
- научно-исследовательская работа студентов,
- внеучебная деятельность студентов,
- спортивная и физкультурно-оздоровительная работа,
- взаимодействие субъектов социокультурной среды вуза,
- деятельность органов студенческого самоуправления,
- информационное обеспечение социально-воспитательного процесса,
- организация получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья.

### **6.1. Целостность учебно-воспитательного процесса**

Нельзя изолировать воспитание от процесса профессиональной подготовки. Профессиональное обучение и гуманистическое воспитание должны слиться в органический процесс формирования личности студента.

Среди *основных принципов* организации существующего в вузе учебно-воспитательного процесса выделяются следующие: принципы гуманности взаимоотношений субъектов, демократизма, патриотизма, индивидуализации, толерантности, информатизации.

### **6.2. Организация социально-воспитательной деятельности**

В институте выстроена многоуровневая структура организации социально-воспитательной работы: вуз – факультеты – кафедры – академические группы – органы студенческого самоуправления (студенческий совет и профсоюзный комитет).

Социально-воспитательную деятельность осуществляют структурные подразделения как учебные (факультеты, кафедры), так и внеучебные (внеучебный отдел ВО), студия ВПИ-АРТ, Центр развития творчества молодежи (ЦРТМ), студенческий совет, студенческий профком. Организацией спортивно-оздоровительного воспитания занимается кафедра физического воспитания. На каждый учебный год разрабатываются планы социально-воспитательной работы вуза, планы социально-воспитательной работы факультетов,

внеучебных подразделений, кураторов студенческих групп.

**Основными направлениями** воспитания студентов вуза являются: профессионально-трудовое, гражданско-правовое, культурно-нравственное.

### **6.3. Социальная поддержка студентов**

Социальная составляющая социокультурной среды ВПИ (филиал) ВолгГТУ, направлена на создание комфортных условий жизнедеятельности студентов. Она включает оказание материальной помощи студентам и аспирантам, назначение социальной стипендии студентам, предоставление мест в студенческом общежитии, выявление социального статуса студентов (дети-сироты, лица, оставшиеся без попечения родителей, лица, потерявшие в период обучения обоих или единственного родителя, инвалиды), социальная поддержка студентов, относящихся к категориям: детей-сирот и лиц из числа детей-сирот, а также, детей, оставшихся без попечения родителей; лиц, потерявших в период обучения обоих или единственного родителя; контроль над соблюдением социальных гарантий студентов; содействие социальной адаптации первокурсников к условиям учёбы в институте; содействие адаптации студентов, проживающих в студенческом общежитии; оказание социальной поддержки на оздоровление. В вузе студент может получать одновременно и государственную академическую стипендию (если успешно учится), и социальную стипендию (если нуждается в ней и имеет на нее право). Студенты из категории сирот, лиц, оставшихся без попечения родителей, инвалиды, студенты из многодетных семей имеют право на первоочередное получение путевки «на море», для оздоровления. Одной из форм социальной поддержки студентов вуза является присуждение именных стипендий: стипендии президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, стипендии Губернатора области, стипендии ректора ВолгГТУ и др.

### **6.4. Научно-исследовательская работа студентов**

В институте ведется большая научно-исследовательская работа студентов по различным направлениям, являющаяся неотъемлемой частью процесса качественной подготовки специалистов. Ежегодно проводятся студенческие научно-практические конференции в вузе, студенты участвуют в городских, общероссийских и международных конференциях, занимая призовые места.

За последние три года опубликовано 900 журнальных статей в центральной российской и зарубежной печати, получено около 100 охранных документов на интеллектуальную собственность, подано более 90 заявок на изобретения, опубликовано 35 монографий, вышло в свет 3 учебника. Выигрываются гранты РФФИ, РГНФ, РНФ, конкурсы по приоритетным направлениям науки. По результатам НИРС опубликовано 564 статьи, подано 16 заявок на изобретение, получено 116 наград.

### **6.5. Внеучебная деятельность студентов**

В институте ежегодно проводится более 60 мероприятий, в том числе, ставших традиционными: День Знаний, День машиностроителя, День автомобилиста, День экономиста, День информатика и программиста, Посвящение в студенты, Новогодние представления для детей преподавателей и сотрудников, «Мисс и Мистер ВПИ», Дни открытых дверей, творческие выставки студентов, преподавателей и сотрудников «Город мастеров» и др. Вуз имеет свой логотип, гимн и флаг. В вузе используются традиционные и



инновационные формы организации внеучебной работы: акции, выставки, смотры, круглые столы, пресс-конференции, проекты, презентации, волонтерская деятельность и др. На формирование гражданской позиции, патриотизма, толерантности направлена система мероприятий общекультурного характера: ежегодные адресные поздравления (2 февраля и 9 мая) ветеранов Великой Отечественной войны подшефного микрорайона и бывших работников ВПИ, работа студенческого оперативного отряда на вузовских и городских мероприятиях, работа и волонтерская деятельность экологического отряда «Экос», учения совместно с МЧС ДПД ВПИ «Штурм».

## **6.6. Спортивная и физкультурно-оздоровительная работа**

В институте существует спортивный комплекс «Молодость»: стадион с футбольным полем, волейбольной, баскетбольной и мини-футбольной площадками, спортивный и тренажерный залы, сауна с бассейном обеспечивают необходимую базу не только для полноценного учебного процесса, но и для подготовки спортсменов ВПИ к победам на соревнованиях городского, областного и всероссийского уровней. В настоящее время на кафедре работают секции по 14 видам спорта. Общий охват занимающихся спортом студентов около 600 человек. Сборные команды ВПИ ежегодно принимают участие в Спартакиаде ВУЗов г. Волжского. Студенты ВПИ принимают участие в городских соревнованиях по футболу, баскетболу, волейболу.

## **6.7. Взаимодействие субъектов социокультурной среды вуза**

Объединение субъектов ВПИ (преподавателей, студентов) на основе общих ценностей, ценностных ориентиров, смыслов общения и взаимодействия, характеризующееся наличием общих традиций, инноваций, помощью в поддержке друг другу с целью, характеризует социокультурную среду вуза и служит развитию профессионализма педагогов и успешной социализации и самореализации студента. Участие в совместной деятельности студентов и преподавателей способствует развитию добровольческих инициатив и единства всех субъектов социокультурной среды вуза. Создаются условия для развития инициатив студентов и преподавателей в решении социально значимых проблем, посредством организации деятельности спортивно-оздоровительной, социально-психологической, просветительско-образовательной, культурно-досуговой, корпоративной направленности.

## **6.8. Деятельность органов студенческого самоуправления**

Органы студенческого самоуправления вуза (Студенческая профсоюзная организация и Студенческий совет вуза) через своих выборных представителей участвуют в организации и управлении учебно-воспитательным процессом, представлении интересов студентов на всех уровнях, разработкой и реализацией собственных социально значимых программ и поддержкой студенческих инициатив, организацией досуга, отдыха и оздоровления студентов. Участие в работе органов студенческого самоуправления способствует развитию у студентов таких личностных качеств, как ответственность, организованность, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, способность принимать самостоятельные решения и др.

## **6.9. Информационное обеспечение социально-воспитательного процесса**

С целью информационного обеспечения учебного и социально-воспитательного процесса в вузе работает информационное объединение ВПИ-АРТ, куда входят: студенческое телевидение «100 ТВ», газета «Волжский политехник», пресс-центр, сайт института. Информация располагается на стендах в 5-ти корпусах ВПИ, на видео-панелях, на сайте ВПИ, признанным одним из лучших в России (<http://volpi.ru/>).

Регулярно выходят выпуски видео-новостей, все мероприятия вуза обеспечиваются видео- и аудио- аппаратурой, изготавливаются тематические видеоролики к Дням открытых дверей, профессиональным праздникам факультетов, конкурсам и др. мероприятиям. Газета «Волжский политехник» публикует материалы по научной, учебной, досуговой, профсоюзной жизни института. В каждом выпуске газеты есть 2-х полосный вкладыш «Мы», который содержит информацию для будущих абитуриентов.

## **6.10. Организация получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья**

В ВПИ созданы специальные условия (безбарьерная среда) для получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья (с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций).

В учебном корпусе «В» (ул.Камская, 6) обеспечена доступность путей движения и оборудован пандус для студентов с ограничением двигательных функций, турникет приспособлен для проезда инвалидной коляски, выделены места для парковки автотранспорта.

Обеспечено наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений для студентов различных нозологий с поручнями и дополнительной площадью для коляски, а также специальных мест в аудиториях для лиц с ограниченными возможностями здоровья (в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, учебных мастерских, библиотеке и пр.), согласно инструкции и нормам.

Предусмотрена возможность обучения студентов по индивидуальным программам и дистанционно, а также обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При необходимости занятия проводятся в специально оборудованных аудиториях (актовый зал) с усилением звука, видеотехникой (мультимедийный проектор, экран, видеокамера) для слабослышащих и слабовидящих. В мультимедийных аудиториях для слабослышащих студентов применяются наушники, усиливающие звук.

В корпусе «Д» находится медицинский кабинет для оказания неотложной помощи, в том числе, студентам с ограниченными возможностями здоровья;

Наличие системы сигнализации и оповещения для студентов различных нозологий (визуальная – информационные таблички, звуковая и тактильная информация в случае опасности и других важных мероприятий).

Установлен особый порядок освоения дисциплины «физическая культура». Для полноценного занятия физической культурой установлены тренажеры общеукрепляющей направленности и фитнес- тренажеры в спортивном зале спорткомплекса «Молодость». Для студентов с ограничениями движения - это занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта (шахматы, шашки).

По согласованию с профкомом студентов, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатным одноразовым питанием.

В ВПИ создана профессиональная и социокультурная толерантная среда, необходимая для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

Волонтерское движение среди студентов развивается и не только способствует социализации инвалидов, но и продвигает остальную часть студентов навстречу им, развивает процессы интеграции в молодежной среде, что обязательно проявится с положительной стороны и в будущем в общественной жизни.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП**

В соответствии с ФГОС ВПО оценка качества освоения обучающимися ООП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Итоговая государственная аттестация магистра включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности магистра к выполнению профессиональных задач, установленных настоящим государственным образовательным стандартом.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО и рекомендациями ПрООП ВПО по направлению подготовки 220700.68 – Автоматизация технологических процессов и производств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и проектов.

### **7.2. Требования к выпускной квалификационной работе**

Магистерская диссертация представляет собой законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями подготовки по конкретной магистерской программе направления 220700.68 «Автоматизация технологических процессов и производств» (с подготовкой к научно-исследовательской деятельности) по магистерской программе «Автоматизация технологических процессов и производств»

Магистерская диссертация должна быть оформлена в виде рукописи.

Требования к структуре, содержанию и объему магистерской диссертации определяются Волжским политехническим институтом (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России, государственного образовательного стандарта по направлению «Автоматизация и управление» и методических рекомендаций УМО по образованию в области автоматике, электроники, микроэлектроники и радиотехники.

## **7.2. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ**

1. «Исследование трехмерных ультразвуковых измерительных систем положения, ориентации и скорости движения объектов в рабочей зоне».
2. «Исследование и разработка АСУ воздушного охлаждения гидрогенератора Волжской ГЭС».
3. «Исследование систем автоматического управления с применением динамических компенсаторов».
4. «Исследование адаптивной системы автоматического управления активной мощностью энергоблока ТЭЦ».
5. «Разработка и исследование адаптивной системы управления котлоагрегата ТЭЦ».
6. «Система контроля и адаптивного управления полезной мощностью печи сопротивления для производства карбида кремния.»
7. «Адаптивная система автоматического управления частотой вращения ротора гидроагрегата с поворотной-лопастной гидротурбиной.»
8. «Струйная система измерения температуры газовых сред»
9. «Интеллектуальная система диагностики информационно-измерительных систем асботехнического производства.»
10. «Система управления графическим манипулятором».

## **7.3. Требования к итоговому государственному экзамену**

Решением Учебно-методического совета ВолгГТУ итоговый государственный экзамен по программе магистерской подготовки не проводится в соответствии с решением Ученого совета №07 от 2.03.2011 года федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет».