

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор ВолгГТУ  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ Гоник И.Л.  
(подпись) ФИО  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**Основная образовательная программа высшего образования**

Бакалавриат  
указывается уровень образования

Автоматизация технологических процессов и производств в химической отрасли  
указывается наименование основной образовательной программы с учетом направленности (профиля)

Специальность / направление подготовки:  
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
указывается код, наименование специальности / направления подготовки

## Содержание

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

## **1 Общая характеристика основной образовательной программы**

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

ООП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания общими целями ООП являются:

– формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения общими целями ООП являются:

– подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего профессионального профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных технологий и производств, средств автоматизации, применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем и средств контроля и управления технологическими процессами; освобождение человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования информации и управления производством, разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные задачи ООП:

– формирование теоретической базы знаний для овладения профессиональными компетенциями;

– развитие умений применять полученные знания для решения соответствующего класса задач;

– получение студентами практических навыков решения конкретных профессиональных задач;

– знакомство с реальными процессами производства, научно-исследовательской и проектной деятельности.

Уровень образования – бакалавриат.

Профиль подготовки – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.

### **1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы**

ООП разработана на основе следующих нормативных документов:

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

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены приказом Минобрнауки России от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года

№ 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

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

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 200 (зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 № 36578);

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»;

– Нормативно-локальные акты Университета, регламентирующие организацию образовательного процесса (<https://www.vstu.ru/obrazovanie/umu/dokumenty/>).

### 1.3 Характеристика основной образовательной программы

Срок освоения ООП по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

В заочной форме обучения срок освоения ООП может быть увеличен не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Университет самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 3.3 и 6.2 ФГОС ВО:

– в заочной форме обучения увеличивается на 11 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения и составляет 4 года 11 месяцев;

– в заочной форме обучения при ускоренном обучении по индивидуальному учебному плану составляет 3 года 6 месяцев.

Трудоемкость освоения студентом ООП – 240 зачетных единиц.

При реализации ООП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии – *нет*.

Реализация ООП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» производится в сетевой форме – *нет*.

Реализация ООП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» производится частично или полностью на иностранном языке – *нет*.

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

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с действующими «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» на обучение по образовательным программам высшего образования». Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документ о высшем образовании и о квалификации.

Вступительные испытания проводятся письменно в очной форме и/или в виде компьютерного тестирования с использованием дистанционных технологий в соответствии с действующим «Порядком проведения вступительных испытаний в федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет». Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики, русского языка в объеме государственных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

## 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника основной образовательной программы

### 2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции;
- 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;
- разработка 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;
- проектирование и совершенствование 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 и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством;
- обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

## 2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» 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;
- нормативная документация;
- 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.

## 2.3. Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- научно-исследовательская;
- специальные виды деятельности.

## 2.4. Задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### *Проектно-конструкторская деятельность:*

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях,

целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учётом нравственных аспектов деятельности;

- участие в разработке обобщённых вариантов решения проблем, анализ вариантов и выбор оптимального, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределённости, планирование реализации проектов;

- участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (соответствующей отрасли национального хозяйства) с учётом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров использованием современных информационных технологий;

- участие в мероприятиях по разработке функциональной, логической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств (отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля, диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

- участие в расчетах и проектировании средств и систем контроля, диагностики, испытаний элементов средств автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- проектирование архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначения в различных отраслях национального хозяйства;

- разработка моделей продукции на всех этапах ее жизненного цикла как объектов автоматизации и управления в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий;

- выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно-программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления контроля диагностики, испытаний и управления;

- разработка (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;

- разработка проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

*Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

- участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Специальные виды деятельности:*

– организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

### **3 Планируемые результаты освоения основной образовательной программы**

В результате освоения ООП по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### *Общекультурными (ОК):*

– способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

– способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);

– способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8);

#### *Общепрофессиональными (ОПК):*

– способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

– способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

– способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

#### *Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам деятельности:*

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

– способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);

– способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

– готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);

– способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

– способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

– способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

*Научно-исследовательская деятельность:*

– способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

– способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

– способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20);

– способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-21);

– способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22);

*Специальные виды деятельности:*

– способностью организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия (ПК-28).

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



Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» регламентируется: учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, программой итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочными и методическими материалами, иными компонентами, включенными в ООП.

#### 4.1. Учебный план

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» и не противоречит ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и внутренним требованиям университета.

Учебный план рассмотрен Ученым советом университета в составе ООП, утвержден ректором. Учебный план разработан с учетом направленности (профиля) «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

В учебном плане приведен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации.

Учебные планы приведены в Приложении 1.

#### 4.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график заполнен в электронном макете модуля «Планы». В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (форма организации учебного процесса – семестры) и периоды каникул. Календарные учебные графики приведены в Приложении 2.

#### 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля, практики) (по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры). Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3.

#### 4.4. Программы практик

Программы практик разработаны в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся ВолгГТУ и Положением о рабочей программе дисциплины (модуля, практики) (по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры). Программы практик приведены в Приложении 4.

#### 4.5. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля, практики) (по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) и Порядком проведения государственной итоговой аттестации в ВолгГТУ. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации приведена в Приложении 5.

### **5 Ресурсное обеспечение основной образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими соответствующее образование и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50% от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих обра-

зование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70%.

Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП, составляет не менее 60%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направлением (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), составляет не менее 5%.

Сведения о кадровом обеспечении ООП представлены в Приложении 6.

Для осуществления подготовки бакалавров по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» в ВолгГТУ имеется соответствующее современное учебное оборудование (материально-техническое обеспечение).

Имеются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Помещения укомплектованы специальной мебелью и техническими средствами обучения.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя также лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

ВолгГТУ имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

Сведения о кадровом обеспечении ООП представлены в Приложении 7.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Декан факультета,  
реализующего ООП

С.М. Леденев  
инициалы, фамилия, подпись

Заведующий выпускающей кафедрой,  
реализующей ООП

А.М. Макаров  
инициалы, фамилия, подпись

Представитель работодателя  
начальник конструкторского отдела  
АО «НИИ гидросвязи «Штиль»

А.А Емельяненко  
инициалы, фамилия, подпись

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на заседании кафедры АПП от \_\_\_\_\_2019 года, протокол №\_\_\_\_\_.

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на заседании НМС факультета ВКФ от \_\_\_\_\_2019 года, протокол №\_\_\_\_\_.

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению проректором университета на заседании ученого совета университета от \_\_\_\_\_2019 года, протокол №\_\_\_\_\_.