

**Аннотация (общая характеристика)  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки  
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств,  
профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в  
машиностроении)»**

Квалификация – бакалавр.

Нормативный срок освоения – 4 года.

### **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе образовательного стандарта высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям, предъявляемыми к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академического бакалавриата.

## **2. Нормативная база для разработки ОПОП**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Образовательный стандарт, самостоятельно установленный ДВФУ по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденный приказом ректора ДВФУ № 12-13-391 от 10.03.2016;
- Профессиональный стандарт: «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 26 декабря 2014 г. № 1174н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержденный приказом Минтруда РФ от 8 сентября 2015 г. № 606н;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

## **3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы**

Основной целью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация

технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении», является:

– формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Цели:

– обеспечение профессиональной подготовки бакалавров в соответствии с уровнем развития и автоматизации современных промышленных технологий;

– обеспечение специализированной подготовки бакалавров, включающей владение навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении;

– обеспечение подготовки к научным исследованиям и разработке перспективных и конкурентоспособных систем и устройств автоматизации технологических процессов;

– овладение универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

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

– формирование профессиональных компетенций, таких как общепрофессиональные, а также компетенций по видам деятельности (сервисно-эксплуатационной, проектно-конструкторской, научно-исследовательской, организационно-управленческой);

– развитие навыков и способности собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию,

использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии.

Задачи:

– сотрудничать с исследовательскими, образовательными, инновационными структурами России и стран АТР, развивать научные исследования, приумножающие интеллектуальный, инновационный и экономический потенциал России и стран АТР;

– на основе научных исследований и в сочетании с образовательным процессом развивать сотрудничество с бизнесом, в том числе в рамках региональных инновационных программ, а также в части современных образовательных стандартов;

– максимально содействовать интеллектуальному, духовному и физическому развитию студентов университета, раскрытию их творческого потенциала, приобретению ими наилучших профессиональных знаний и навыков, способности обновлять и углублять их на протяжении всей жизни;

– создать уникальные условия выпускникам для планирования профессиональной карьеры, развития лидерских качеств и личностного роста в самом динамично развивающемся регионе России;

– содействовать интеграции студентов и выпускников в научные, деловые, производственные сообщества в области автоматизации производств России и стран АТР для наилучшего применения приобретенных ими знаний и навыков;

– обеспечить своим выпускникам уровень знаний и навыков, позволяющий им быть востребованными на самых высоких позициях в науке, производстве в области синтеза современных отечественных технологий и в соответствии с высоким экономическим потенциалом России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона;

– улучшать качество образовательных услуг, повышать профессиональный уровень профессорско-преподавательского состава путем стажировок, участия в научных конференциях, в том числе международных.

#### **4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (з.е.) независимо от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы несколькими организациями, осуществляющими образовательную деятельность с использованием сетевой формы, реализации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе бакалавриата по направлению подготовки в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

#### **5. Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении», включает:

совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции, преимущественно, в машиностроении;

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 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, преимущественно, в машиностроении;

проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими 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, и их контроля, преимущественно, в машиностроении;

обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности, преимущественно, в машиностроении.

## **6. Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров, освоивших программу бакалавриата по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении», являются:

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления, преимущественно, в машиностроении;

- 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, преимущественно, в машиностроении;

- нормативная документация.

## **7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

**производственно-технологическая;**

**научно-исследовательская.**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи:**

**производственно-технологическая деятельность:**

участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;

участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;

участие в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

участие в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции;

выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;

контроль соблюдения соответствия продукции заданным требованиям;

участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценка полученных результатов;

участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности;

участие в разработке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;

освоение на практике и совершенствование систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

обеспечение мероприятий по улучшению качества продукции, совершенствованию технологического, метрологического, материального обеспечения ее изготовления;

организация на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

обеспечение мероприятий по пересмотру действующей и разработке новой регламентирующей документации по автоматизации и управлению



производственными и технологическими процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

практическое освоение современных методов автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;

контроль соблюдения технологической дисциплины;

оценка уровня брака продукции и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;

подтверждение соответствия продукции требованиям регламентирующей документации;

участие в разработке мероприятий по автоматизации действующих и созданию автоматизированных и автоматических технологий, их внедрению в производство;

участие в разработке средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики, испытаний, программных продуктов заданного качества;

участие в разработках по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке ее инновационного потенциала;

участие в разработке планов, программ и методик автоматизации производства, контроля, диагностики, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;

контроль соблюдения экологической безопасности производства;

**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.

## **8. Требования к результатам освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском<sup>1</sup> языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях (ОК-6);

владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации (ОК-7);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-8);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-9);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-10);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-11);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-12);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-13);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-14);

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать

следующими **обще профессиональными компетенциями (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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата с присвоением квалификации «бакалавр», должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

**производственно-технологическая деятельность:**

способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства

автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

способностью участвовать в автоматизации технологических процессов и производств на территориях опережающего развития Дальнего Востока (ПК-12);

способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения (ПК-13);

способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-14);

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-15);

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-16);

способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения (ПК-17).

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью разрабатывать технические решения на уровне изобретений, полезных моделей и промышленных образцов и оформлять патентную документацию на инновационные решения (ПК-24);

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-25);

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-26);

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-27);

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-28);

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-29).

## **9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование общекультурных компетенций и достижение воспитательных целей**

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы со студентами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельности в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие профессиональные отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Инженерной школы. Студенческий совет ИШ участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с



администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др.

Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-1794 от 07.11.2014 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1862 от 19.11.2014 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1251 от 20.03.2013 г., а размер выплат устанавливается комиссией по

рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ.

Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г.

В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, продуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

## **10. Специфические особенности ОПОП**

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, рассчитана на подготовку бакалавров к производственно-технологической и научно исследовательской деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств широкого назначения.

Автоматизация промышленного производства является одной из важнейших задач технического прогресса страны и общества. Дальнейшее развитие промышленности Дальнего Востока требует создания как отдельных систем автоматизированного и автоматического регулирования, так и систем управления производством, отраслью и всем хозяйственным комплексом в целом. Одной из актуальных задач на этом пути является подготовка высококвалифицированных бакалавров, способных внедрить новые технологии и технические средства, а также на основе научных исследований выполнить модернизацию и перевооружение объектов промышленного производства. Поэтому большое значение приобретает изучение принципов работы, организации и архитектуры автоматизированных и автоматических систем управления и контроля технологических процессов и производств.

Необходимость в открытии такой программы по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении» была обусловлена тем, что во Владивостоке и Приморском крае имеется большое число высокотехнологичных предприятий, разрабатывающих и выпускающих сложную современную технику, насыщенную электроникой, вычислительными и преобразовательными устройствами, а также электро, гидро и пневмо приводами технологического оборудования. Это ОАО «Варяг», ОАО «Изумруд», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», ООО «Соллерс – Дальний восток», ОАО «Дальприбор», ОАО «Радиоприбор», ПАО «ААК «Прогресс», ОАО «Аскольд». Разработка и выпуск такой техники невозможны без эксплуатации станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и участия квалифицированных бакалавров, подготовленных по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении».

Кроме того, во Владивостоке находится большое число институтов Дальневосточного отделения Российской академии наук, в которых производится проектирование, разработка и изготовление высокоавтоматизированных электронных средств научного назначения, под которыми в первую очередь понимаются электронные средства подводных роботов. Прежде всего, это Институт проблем морских технологий (ИПМТ), Институт автоматики и процессов управления (ИАПУ), Тихоокеанский океанологический институт (ТОИ), Институт биологии моря (ИБМ), где также необходимы квалифицированные специалисты, подготовленные по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Подготовка бакалавров в рамках направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств предполагает углублённую фундаментальную подготовку, которую студенты получают при изучении следующих дисциплин: «Математика»; «Физика»; «Химия»; «Теоретическая

механика»; «Информационные технологии»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Материаловедение»; «Электротехника и электроника»; «Теория автоматического управления»; «Моделирование систем и процессов»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Диагностика и надежность автоматизированных систем»; «Технологические процессы автоматизированных производств»; «Средства автоматизации и управления»; «Программирование и алгоритмизация»; «Организация и планирование автоматизированных производств» и др. Изучение этих дисциплин достаточно для формирования компетенций данной образовательной программы.

### **Перспективы трудоустройства выпускников:**

современные предприятия машиностроительного профиля – ОАО «Варяг», ОАО «Дальприбор», ОАО «Центр судоремонта «Дальзавод», ОАО «Дальневосточный завод «Звезда», ООО «Соллерс – Дальний восток», ОАО «Изумруд», ОАО «Радиоприбор», ОАО «Прогресс», ОАО «Аскольд»;

организации, проектирующие и сопровождающие современные электронные системы – ОАО «Гранит»;

организации, занимающиеся наладкой систем управления и автоматики, электронных и компьютерных систем различного назначения, систем управления станков с ЧПУ, сбора и обработки данных, безопасности – ЗАО «Ланит ДВ», ООО Компьютерный центр DNS, ЗАО «Варяг-Техсервис»;

институты Дальневосточного отделения Российской академии наук – Институт автоматики и процессов управления, Институт проблем морских технологий, Тихоокеанский океанологический институт, Институт биологии моря;

научно-исследовательские и проектно-конструкторские институты – ООО «Фактор»;

организации, предоставляющие услуги населению в области автоматизации технологических процессов, эксплуатации систем электро-, пневмо- и гидропривода, автоматики и электроники.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО: знание, умение и владение основными методами анализа и синтеза систем автоматизации технологических процессов и производств в машиностроении, позволяют им работать инженерами по автоматизации и мастерами производственных участков машиностроительных предприятий. Приобретенные компетенции позволяют осуществлять выбор средств автоматизации процессов и производств, аппаратно-программных средств автоматических и автоматизированных систем контроля и управления станками, роботами, конвейерными линиями и сопутствующим оборудованием, работать конструкторами по проектированию систем автоматики и автоматизации объектов машиностроительного производства, специалистами по эксплуатации станков с числовым программным управлением и обрабатывающих центров.

#### **11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП**

В учебном процессе по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 30,1% аудиторных занятий (табл. 1).

Реализация ОПОП по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении» предусматривает использование современных образовательных электронных технологий.

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Проблемное обучение	Преподаватель по ходу изложения учебного материала создает проблемные ситуации, разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно приходят к выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14-17
Лекция-беседа	Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Содержание лекции подается через серию вопросов, на которые студенты отвечают непосредственно в ходе лекции	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14-17
Метод ситуационного анализа	Используются следующие типы ситуаций: ситуация-иллюстрация (демонстрирует закономерности, механизмы, следствия); ситуация-проблема (описывает реальную проблемную ситуацию, решение которой нужно найти, или сделать вывод о его отсутствии); ситуация-оценка (описывает положение, выход из которого уже найден и необходимо критически проанализировать принятое решение); ситуация-упражнение (обращение к специальным источникам информации, литературе, справочникам)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29
Мозговой штурм	Это способ быстрого включения всех студентов группы в работу на основе свободного выражения своих мыслей по рассматриваемому вопросу. Используется при разработке проектов, где предполагается генерация разнообразных идей, их отбор и критическая оценка	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29
Дискуссия	Это коллективное обсуждение конкретной проблемы, вопроса или сопоставление разных позиций, информации, идей, мнений и предложений. Во время дискуссии оппоненты могут либо дополнять друг друга, либо противостоять один другому. В первом случае больше	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14-17

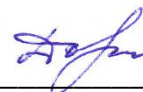
	будут проявляться качества, присущие диалогу, во втором – дискуссия будет носить характер спора, т.е. отстаивание своей позиции.	
Проектирование	Система обучения, при которой студенты приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий-проектов (например, комплекс расчётных, графических работ)	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29
Лекция-конференция	В качестве домашнего задания каждому студенту даётся тема для выступления (время регламентировано), причём сведения должны быть не просто из учебника, а из научных публикаций, монографий. Занятие имитирует научную конференцию: выступления, вопросы, заключение, выбор лучшего сообщения.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14-17
Деловая игра	Представляет собой моделирование профессиональной деятельности и ролевое взаимодействие по игровым правилам участвующих в ней специалистов, в определенном условном времени, в атмосфере неопределенности, при столкновении позиций, с разыгрыванием ролей и оцениванием.	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29
Метод консультирования	Позволяет приблизить содержание занятия к практическим интересам обучаемых, в какой-то степени индивидуализировать процесс обучения с учетом уровня понимания и восприятия материала каждым обучаемым.	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14-17
Круглый стол	Позволяет обеспечить свободное, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу. Организует системное, проблемное обсуждение вопросов с целью видения разных аспектов проблемы	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29
Мастер-класс	Проводится преподавателем или приглашенным специалистом, который на протяжении ряда лет выработал индивидуальную	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29



	(авторскую) методическую систему, включающую целеполагание, проектирование, использование последовательности ряда известных дидактических и воспитательных методик, занятий, мероприятий, собственные «ноу-хау», учитывает реальные условия работы с различными категориями учащихся	
Тренинг	Это метод активного обучения, который нацелен на развитие определённых знаний, навыков, профессиональных или социальных установок. При обучении в бакалавриате используется вид тренинга, который формирует и вырабатывает определённый навык	ОК-8-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-11-17, ПК-24-29

Руководитель ОП

кандидат технических наук, доцент кафедры технологий промышленного производства \_\_\_\_\_



Ф.Д. Юрчик