

**АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
12.03.01 «ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»**

Профиль:  
«Информационно-измерительная техника и технологии»

## Аннотация образовательной программы

<b>Код и наименование направления подготовки</b>	12.03.01 «Приборостроение»
<b>Наименование направленности (профиля подготовки)</b>	«Информационно-измерительная техника и технологии»
<b>Квалификация (степень), присваиваемая выпускнику</b>	бакалавр
<b>Факультет, реализующий ОП</b>	Факультет электроники и вычислительной техники
<b>Выпускающие кафедры</b>	«Электротехника»
<b>Разработчики ОП</b>	Шилин А.Н., зав. кафедрой «ЭТ», ВолгГТУ, <a href="mailto:eltech@vstu.ru">eltech@vstu.ru</a> Артюшенко Н.С., программист кафедры «ЭТ», <a href="mailto:Artex23@yandex.ru">Artex23@yandex.ru</a>
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Краткая характеристика ОП:</b>	
<i>Цель (миссия) ОП</i>	Цель ООП бакалавриата по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение» – методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 12.03.01 «Приборостроение», профиль «Информационно-измерительная техника и технологии» и на этой основе развитие у студентов социально-личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.
<i>Срок освоения</i>	4 года (очная форма обучения)
<i>Общая трудоемкость (в зачетных единицах)</i>	240 ЗЕТ
<i>Область профессиональной деятельности</i>	исследования, разработки и технологии, направленные на создание и эксплуатацию приборов, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах; подготовку и организацию производства приборов и систем, предназначенных для получения, регистрации и обработки информации об окружающей среде, технических и биологических объектах, материалы для их создания.
<i>Объекты профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– электронно-механические, магнитные, электромагнитные, оптические, теплофизические, акустические и акустооптические методы;</li> <li>– приборы, комплексы и элементная база приборостроения; программное обеспечение и информационно-измерительные технологии в приборостроении;</li> <li>– технологии производства материалов, элементов, приборов и систем; организация работы производственных коллективов;</li> <li>– планирование проектных и конструкторско-</li> </ul>

	<p>технологических работ и контроль их выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техническое оснащения и организация рабочих мест;</li> <li>– осуществление технического контроля и участие в управлении производством изделий приборостроения.</li> </ul>
<i>Виды профессиональной деятельности</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-исследовательская;</li> <li>– проектно-конструкторская;</li> <li>– производственно-технологическая; организационно-управленческая;</li> <li>– монтажно-наладочная;</li> <li>– сервисно-эксплуатационная.</li> </ul>
<b>Планируемые результаты освоения ОП (коды и наименование компетенций)</b>	<p>Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>общекультурные компетенции</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью формировать мировоззренческую позицию на основе философских знаний (ОК-1);</li> <li>– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</li> <li>– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</li> <li>– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</li> <li>– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</li> <li>– способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);</li> <li>– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);</li> <li>– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</li> </ul> </li> <li>• <b>общепрофессиональные компетенции:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);</li> <li>– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2);</li> <li>– способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их реше-</li> </ul> </li> </ul>

---

ния физико-математический аппарат (ОПК-3);

– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способностью обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований (ОПК-5);

– способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования (ОПК-6);

– способностью использовать современные программные средства подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-7);

– способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

– способностью владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-9);

– готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10).

• **профессиональные компетенции**

способностью к анализу поставленной задачи исследований в области приборостроения (ПК-1);

готовностью к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов (ПК-2);

способностью к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике (ПК-3);

способностью к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем (ПК-4);

проектно-конструкторская деятельность:

способностью к анализу, расчету, проектированию и конструированию в соответствии с техническим заданием типовых систем, приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях, (ПК-5);

способностью к оценке технологичности и технологическому контролю простых и средней сложности конструкторских решений, разработке типовых процессов контроля параметров механических, оптических и оптико-электронных деталей и узлов (ПК-6);

готовностью к участию в монтаже, наладке, настройке, юстировке, испытаниях, сдаче в эксплуатацию опытных образцов, сервисном обслуживании и ремонте техники (ПК-7);

*производственно-технологическая деятельность:*

способностью к расчету норм выработки, техно-

---

---

логических нормативов на расход материалов, заготовок, инструмента, выбору типового оборудования, предварительной оценке экономической эффективности техпроцессов (ПК-8);

способностью к разработке технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией (ПК-9);

готовностью к участию в работах по доводке и освоению техпроцессов в ходе технологической подготовки оптического производства (ПК-10)

способностью к организации входного контроля материалов и комплектующих изделий (ПК-11);

готовностью к внедрению технологических процессов производства, метрологического обеспечения и контроля качества элементов приборов различного назначения (ПК-12);

*организационно-управленческая деятельность:*

способностью к разработке планов конструкторско-технологических работ и контролю их выполнения, включая обеспечение соответствующих служб необходимой технической документацией, материалами, оборудованием (ПК-13);

способностью разрабатывать оптимальные решения при создании продукции приборостроения с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и безопасности жизнедеятельности, а также экологической безопасности (ПК-14);

способностью устанавливать порядок выполнения работ и организацию маршрутов технологического прохождения элементов и узлов приборов и систем в процессе их изготовления (ПК-15);

способностью к размещению технологического оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, расчету производственных мощностей и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам (ПК-16);

способностью к организации технического контроля и участию в управлении качеством производства продукции приборостроения, включая внедрение систем менеджмента качества (ПК-17);

способностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-18);

*монтажно-наладочная деятельность:*

способностью владеть правилами и методами монтажа, настройки и регулировки узлов приборов и систем, в том числе связанных с включением человека-оператора в контур управления приборами (ПК-19);

способностью проводить поверку, наладку и ре-

---

---

гулировку оборудования, настройку программных средств, используемых для разработки, производства и настройки приборной техники (ПК-20);

*сервисно-эксплуатационная деятельность:*

готовностью к практическому применению основных правил выполнения ремонта и обслуживания приборов, основ технологии обслуживания приборной техники (ПК-21);

способностью владеть средствами эксплуатации приборных баз данных, экспертных и мониторинговых систем (ПК-22);

– готовность составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК-23).

---

**Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП**

Абитуриент должен иметь документ установленного образца о среднем общем, среднем профессиональном образовании (начальном профессиональном образовании при наличии записи о получении среднего (полного) общего образования); прием на обучение по данной образовательной программе проводится на основании оцениваемых по 100-балльной шкале результатов единого государственного экзамена, которые признаются в качестве результатов вступительных экзаменов и (или) по результатам проводимых университетом самостоятельно вступительных испытаний в случаях, установленных «Правилами приема в федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет» на обучение по образовательным программам высшего образования».

---

**Вступительные испытания при приеме**

- «Русский язык»;
- «Математика»;
- «Физика».

---

**Перечень дисциплин, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций выпускника**

- «История»
  - «Иностранный язык»
  - «Философия»
  - «Экономика»
  - «Математический анализ»
  - «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы»
  - «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»
  - «Физика»
  - «Физические основы получения информации»
  - «Химия»
  - «Информатика»
  - «Начертательная геометрия и инженерная графика»
  - «Прикладная механика»
  - «Материаловедение и технология конструкционных материалов»
  - «Электротехника»
  - «Метрология, стандартизация и сертификация»
-

- 
- «Электроника и микропроцессорная техника»
  - «Экология»
  - «Основы автоматического управления»
  - «Компьютерные технологии в приборостроении
  - «Основы проектирования приборов и систем»
  - «Безопасность жизнедеятельности»
  - «Физическая культура»
  - «Введение в специальность»
  - «Механика (спецглавы)»
  - «Математика (спецглавы)»
  - «Физика (спецглавы)»
  - «Социология»
  - «Основы правовых знаний»
  - «Дискретная математика»
  - «Теория механизмов приборов и основы конструирования»
  - «Цифровая обработка сигналов»
  - «Преобразование измерительных сигналов»
  - «Технология приборостроения»
  - «Аналоговые и цифровые измерительные устройства»
  - «Измерительные информационные системы»
  - «Программное обеспечение измерительных процессов»
  - «Научно-исследовательская работа»
  - «Преддипломная практика»
  - «Основы бизнес-планирования»
  - «Хозяйственное право»
  - «Коммуникации в профессиональной деятельности»
  - «Деловое общение»
  - «Основы алгоритмизации»
  - «Методы оптимизации»
  - «Электромеханика»
  - «Механотроника»
  - «Оптоэлектроника»
  - «Наноэлектроника»
  - «Основы теории физических полей»
  - «Интеллектуальные средства измерений»
  - «Системы передачи с распределенными параметрами»
  - «Волоконно-оптические системы передачи данных»
  - «Микроконтроллеры измерительных систем»
  - «Микропроцессоры в измерительной технике»
  - «Приборы контроля и учета в энергетике»
  - «Оптико-электронные приборы»
  - «Учебная практика»
  - «Производственная практика»
  - «Государственная итоговая аттестация»

---

**Государственная итоговая аттестация**

Защита выпускной квалификационной работы

---

**Трудоустройство**

Выпускники могут осуществлять научно-исследовательскую деятельность, работать программистами, инженерами и руководителями проектов. Они выполняют функции на этапах создания, изготовления и использования современных ин-

---

---

формационных управляющих и измерительных систем в сфере образования, здравоохранения, обеспечения оборонной безопасности страны и производства. Их знания применяются также в области способов и методов хранения, сбора, обработки и отражения диагностической, измерительной и контрольной информации. Местами трудоустройства являются ведущие научные центры, производственные и торговые компании, а также высокотехнологические зарубежные и российские корпорации.

---

**Сведения о ППС** Доля НПП, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе НПП, реализующих программу составляет 84,5 %.

Доля работников из числа руководителей и работников и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу составляет 12.6%.

---

**Стратегические партнеры**

- ОАО «АВРОРА»
- АО «АХТУБА»
- ОАО "Завод Метеор"

---