

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **Б2.П.1 «Производственная практика»**

#### **Направление подготовки**

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

#### **Профиль подготовки**

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии, нефтепереработке и энергетике»

#### **Квалификация выпускника**

бакалавр

#### **Форма обучения**

Очная, заочная

### **Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины:** непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, учебной практики; изучение вопросов планирования и финансирования разработок, конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций; изучение средств автоматизации и управления, имеющихся в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты.

### **Задачи дисциплины:**

– получение практических навыков в области автоматизации производственных процессов и производств, управления жизненным циклом продукции, систем управления её качеством:

- освоение приёмов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля производственных, технологических и других процессов;
- анализ существующей системы управления на предмет выявления «слабых мест» в ее структуре и содержании;
- принятие участия в технологических операциях по обслуживанию конкретного автоматизированного производственного процесса;
- ознакомление с методами автоматизации производственных процессов на примере конкретного производства.

– ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, защиты и охраны прав потребителя, вопросами экономики и организации автоматизированного производства;

– изучение вопросов обеспечения техники безопасности на предприятии и охраны окружающей среды;

– сбор материалов для выполнения курсовых проектов и работ.

Производственная практика предусматривает наряду с решением указанных задач выполнение индивидуального задания кафедры и задания

научно-исследовательской работы студентов.

### **Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Производственная практика направлена на формирование у обучающегося следующих компетенций, необходимых для самостоятельной работы в производственных и научно-исследовательских организациях после окончания учебного заведения:

- **общекультурные:**

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8).

- **общепрофессиональные:**

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

- **профессиональные:**

- 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);
- 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 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);

– 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 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 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 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-29);

– 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-30).

**В результате изучения дисциплин студент должен:**

**знать:**

структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; организацию автоматизированного производства: используемое технологическое оборудование, технические средства автоматизации; планировку и организацию рабочих мест, их ресурсное обслуживание; структуру и состав локальных и распределенных систем управления; способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита; основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции; методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве; основы процессов управления физическими объектами и комплексами в режиме реального времени.

**уметь:**

анализировать техническую документацию, технологические и функциональные схемы автоматизированных процессов, технических требований к ним; проводить анализ САУ, оценивать статистические и динамические характеристики; рассчитывать основные качественные показатели САУ; применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; методы расчета экономической эффективности работ по автоматизации; выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной деятельности; 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.

**владеть:**

навыками чтения функциональных схем автоматизации объекта; навыками работы с аппаратурой в составе типовых автоматизированных рабочих мест; навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации; навыками наладки, настройки, регулировки, обслуживанию технических средств и систем управления.

**Трудоемкость:** 6 з.е. (216 час.)

**Формы самостоятельной работы студента:** сбор и анализ собранного материала, оформление отчета по практике, подготовка к его защите.