

### Аннотация программы производственной (химико-технологической) практики

Практика реализуется на химико-технологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой органической химии.

**Целями производственной (химико-технологической) практики** являются формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Задачами производственной (химико-технологической) практики** являются:

**закрепление и углубление** теоретических знаний по специальным дисциплинам путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производств, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;

**получение знаний:** об основных приемах охраны труда и техники безопасности в химических лабораториях; базовую терминологию, относящуюся к лабораторному и технологическому оборудованию; принципы и правила ведения лабораторного журнала на производстве и в научно-исследовательской или аналитической лаборатории; о сырье, применяемом в производственных процессах, его качестве, физико-химических свойствах, номенклатуре, методах анализа сырья; о технологических схемах производственных процессов, нормах технологического режима, физико-химических основ процессов, отходы и выбросы, их утилизация; характеристика цеха в отношении производственных вредностей и опасностей, токсичность сырья и готовой продукции, предельно-допустимые концентрации вредных примесей в воздухе рабочих помещений, имеющиеся в цехе средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения; знать характеристику основного оборудования, его назначение, конструкционные материалы, применяемые для его изготовления;

**приобретение умений:** выбирать подходящие методы анализа и синтеза к определенному объекту; уметь применять полученные во время обучения знания для решения задач прикладного и исследовательского характера; уметь продемонстрировать связь полученных теоретических знаний и экспериментальных навыков; пользоваться справочной литературой и ориентироваться в периодических изданиях по профилю работы организации, в которой проходит практика; осуществлять математическую обработку полученных экспериментальных данных; приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования работы основных технологических специальностей;

**овладение навыками:** самостоятельной работы с научной литературой и справочной литературой, технической документацией; проведения численных расчетов соответствующих физико-химических величин в общепринятых системах единиц, используемых на производстве;

**иметь представление:** о структуре предприятия, о технологических процессах и аналитических методиках, используемых на предприятиях и в лабораториях химического профиля; о химизме технологических процессов; о точках отбора проб для контроля в технологических цехах, частоту контроля, методы анализа; о методиках отбора и подготовки проб и проведение физико-химических анализов; о снабжении предприятий сырьем, материалами, энерго- и водоснабжение; об организации и планировании производства, форм и методов сбыта продукции; о продукции, технических условиях и ГОСТах на продукцию, области ее применения, физико-химических свойствах продуктов, методах их анализа; о параметрах процесса, требующие автоматического контроля и подлежащие регулированию.

Требования к результатам прохождения практики: в результате прохождения практики студент должен:

знать: технологические схемы производственных процессов производства, нормы технологического режима, физико-химические основы процессов; аналитические методики, используемые на предприятиях и в лабораториях химического профиля; основные химико-технологические процессы предприятий и их химизм; основные аппараты химического производства; характеристику основного оборудования, его назначение, конструкционные материалы, применяемые для его изготовления; параметры процесса, требующие автоматического контроля и подлежащие регулированию; иметь представление о сырье, применяемом в производственных процессах, его качестве, физико-химических свойствах, номенклатуре, методах анализа сырья; основные методы анализа и контроля качества исходного сырья и конечного продукта; точки отбора проб для контроля в технологических цехах, частоту контроля, методы анализа; иметь представление о продукции, выпускаемой предприятием, технических условиях и ГОСТах на продукцию, области ее применения, физико-химических свойствах продуктов, методах их анализа;

принципы и правила ведения лабораторного журнала на производстве, в научно-исследовательской и аналитической лаборатории; базовую терминологию, относящуюся к лабораторному и технологическому оборудованию; основные приемы охраны труда и техники безопасности в химических лабораториях; отходы и выбросы, их утилизация; характеристику цеха в отношении производственных вредностей и опасностей, токсичность сырья и готовой продукции, предельно-допустимые концентрации вредных примесей в воздухе рабочих помещений, имеющиеся в цехе средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения; требования по экологической безопасности и предельно-допустимые концентрации на химических производствах;

уметь: выбирать подходящие методы анализа и синтеза относительно определенного объекта; применять полученные теоретические знания для решения задач прикладного и исследовательского характера; сочетать теоретические знания и экспериментальные навыки; пользоваться справочной литературой и ориентироваться в периодических изданиях по профилю работы организации, в которой проходит практика; осуществлять математическую обработку полученных экспериментальных данных;

владеть: навыками самостоятельной работы с научной литературой и справочной литературой, технической документацией; навыками проведения численных расчетов соответствующих физико-химических величин с использованием современных компьютерных технологий.

Практика нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11 выпускника.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с химическим, нефтехимическим, металлургическим предприятием или производством, организацией его структуры и комплексного управления, знакомство со структурой основных цехов предприятия, установление их взаимосвязи, знакомство с экологическими проблемами и различными методами утилизации вредных газовых выбросов, сточных вод и твердых отходов производства. Знакомство с предприятием, изучение его истории, перспектив развития, экономики, непосредственное участие в опытно-производственных работах с применением аналитических и расчетных методов исследования, оценка технологического совершенства отдельного узла или работы конкретного аппарата.

Сроки проведения производственной практики и ее объемы определены графиком учебного процесса, соответствуют требованиям ФГОС и ООП специальности. Производственная (химико-технологическая) практика проводится в 7 семестре (4 курс), продолжительность - 2 недели.

Производственная практика, предусмотренная ФГОС ВПО, осуществляется, как правило, на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм предоставляют места для прохождения практики студентам. Производственная практика студентов может проводиться в структурных подразделениях высшего учебного заведения или на предприятиях, в учреждениях и организациях профильных направлений. Производственная (химико-технологическая) практика может проводиться в производственных цехах, центральных заводских лабораториях предприятий и организаций, научно-исследовательских лабораториях институтов и профильных университетов. Производственная (химико-технологическая практика) может быть реализована на базе профильных российских и иностранных компаний, вне зависимости от форм собственности, государственных учреждений, некоммерческих организаций. Студенты, заключившие при поступлении в Университет договор о целевой подготовке с предприятиями или учреждениями, производственную практику проходят в этих организациях.

Задание на практику составляется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем практики от принимающей организации и утверждается заведующим выпускающей кафедры. Распределение студентов по базам практики, производимое ответственным по производственной практике на выпускающей кафедре, закрепляется приказом Ректора. Для руководства практикой, проводимой на предприятиях (в учреждениях, организациях), назначаются руководитель (руководители) практики от Университета и руководитель (руководители) от предприятия (учреждения, организации). Для руководства практикой обучающихся в структурных подразделениях СамГТУ назначается руководитель (руководители) практики из числа преподавателей выпускающей кафедры Университета.

Производственная (химико-технологическая) практика может проходить в форме выездной и стационарной практики. Выездная практика предусматривают направление студентов-бакалавров к местам проведения практик, которые соответствуют видам профессиональной деятельности согласно ФГОС; стационарная практика предусматривает прохождение практики на базе структурных подразделений СамГТУ.

Совместно с руководителем практики от выпускающей кафедры каждый студент составляет индивидуальное задание (задачи практики) и согласует его с руководителем практики от предприятия. По

результатам прохождения практики представляется письменный отчет и дополнительный пакет документов, согласно Положению СамГТУ П-75 «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» от 23.05.2013 г. и Методическим указаниям для студентов направления подготовки 020100 «Химия» и 020201 «Фундаментальная и прикладная химия» «Производственная практика». Комиссия выпускающей кафедры оценивает уровень освоения компетенций по производственной практике и успешность прохождения на основании письменного отчета и краткого устного доклада с представлением презентации. Рабочий день студента согласно Положению СамГТУ П-75 «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» от 23.05.2013 г. составляет не более 40 часов в неделю. Исходя из специфики производств г.о. Самары и области, студенты знакомятся с технологией химических, биохимических, фармацевтических, пищевых производств, с работой очистных сооружений, отделов охраны окружающей среды, химических лабораторий.

**Текущий контроль** прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- проверка Дневника по прохождению производственной практике;
- беседа со студентами о выполнении плана практики;
- обсуждение проблем, возникающих при выполнении задач практики.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра проходит в виде зачета с оценкой в форме устного доклада с презентацией о результатах прохождения практики (включает в себя ответы на вопросы по результатам практики). **Промежуточный контроль** по окончании практики производится комиссией, назначенной заведующим выпускающей кафедры, в состав которой входит руководитель практики от кафедры.

Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом направления подготовки бакалавров 020100 «Химия» с учетом требований ФГОС ВПО и ООП в виде зачета с оценкой. Оценка по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. По окончании практики студент в установленный срок сдает зачет комиссии, сформированной заведующим кафедрой. Результаты по практике выставляются в зачетные книжки студентов и зачетные ведомости и представляются в деканат факультета не более чем в течение десяти дней с начала семестра, следующего за проведением практики согласно календарному графику учебного процесса. Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом СамГТУ. Форма и вид отчетности (дневник, отчет и т.п.) студентов о прохождении практики определяются Положением СамГТУ П-75 «О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования» от 23.05.2013 г.

По итогам прохождения производственной практики руководителю практики от кафедры представляются следующие документы: (1) Индивидуальное задание для прохождения практики (на предприятии, в организации, в структурном подразделении ВУЗа); (2) План прохождения практики; (3) Дневник прохождения производственной практики; (4) Отчет о прохождении производственной практики, заверенный по месту прохождения практики; (5) Отзыв-характеристика от руководителя практики от предприятия (организации).

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой практики предусмотрены: знакомство с предприятием и прохождением инструктажа по технике безопасности (2 ч.), изучение стадий технологического процесса и регламента производства (8 ч.), изучение методик анализа сырья и готовой продукции (3 ч.), изучение вопросов охраны окружающей среды (3 ч.), анализ полученной информации (6 ч.), оформление отчетной документации (6 ч.).