

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Ангарский государственный технический университет»

Технологический факультет
Кафедра химической технологии топлива

ПРОГРАММА

учебной практики бакалавров,
обучающихся по направлению 18.03.01 "Химическая технология"
профилю «Химическая технология природных энергоносителей и
углеродных материалов»

Ангарск 2015

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № ____ от _____ 20__ г.

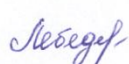
Программа обсуждена на заседании кафедры химической технологии топлива « 11 » 11 2015 года.

Заведующий кафедрой,
д.т.н., профессор



Б.А. Ульянов

Одобрено методической комиссией технологического факультета « 22 » 12 2015 года.

Председатель методической комиссии
технологического факультета, к.т.н., доцент  О.А. Лебедева

Программу составили: Раскулова Т.В., Фереферов М.Ю., Черниговская М.А.

1. Цель и задачи практики

Учебная практика является обязательным разделом учебного плана подготовки как академических, так и прикладных бакалавров по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

Целью учебной практики является ознакомление студентов с основными технологическими процессами и типовыми аппаратами производств переработки нефти и основного органического и нефтехимического синтеза; закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды.

В задачи учебной практики входит:

- ознакомление со структурой предприятия, изучение вопросов снабжения их сырьем, материалами, энергоресурсами;
- ознакомление с основными технологическими установками предприятий, изучение принципов работы конкретного процесса, определенного руководителем, характеристика основного технологического оборудования.

Для решения поставленных задач при прохождении учебной практики изучаются следующие вопросы:

- ассортимент выпускаемой продукции и показатели качества продуктов, сырья и вспомогательных материалов;
- технологическая схема и физико-химическая сущность протекающих процессов;
- конструкции основных аппаратов и машин, их отдельных узлов.

В ходе учебной практики у студентов формируются общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции, предусмотренные ФГОС ВО:

- способностью и готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе **(ОК-3)**;
- готовностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, способностью приобретать новые знания в области техники и технологии, математики, естественных, гуманитарных, социальных и экономических наук **(ОК-6)**;
- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности **(ОПК-1)**;
- способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продук-

ции (ПК-1);

- способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования (ПК-8);
- готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования (ПК-9);
- способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования (ПК-10);
- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-19);
- проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива (ПК-22).

После прохождения практики студент должен **знать:**

- основные принципы работы химического производства, типовое оборудование, применяемое на промышленных площадках;
- механизмы и кинетику гомогенных и гетерогенных процессов переработки нефти и органического синтеза;

Уметь:

- работать с технической и научной литературой;
- проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научной и технологической информации;
- ориентироваться в выборе оборудования для проведения основных технологических процессов.

Владеть:

- способами чтения технологических схем.

2. Организация проведения производственной практики

Продолжительность учебной практики – четыре календарных недели. Руководителями практики являются преподаватели кафедры химической технологии топлива. Перед началом практики руководители проводят собрание со студентами о целях и задачах практики, решают организационные вопросы.

После собрания обучающиеся, в зависимости от места прохождения практики, направляются либо в учебно-производственный отдел Межотраслевого регионального учебного центра (для студентов, проходящих практику на АО «АНХК»), либо в отдел кадров АО «АЗП» или иного химического предпри-

ятия. Здесь они проходят вводный инструктаж и оформляют пропускные документы. На это отводится два дня из общего времени прохождения практики.

На месте непосредственного прохождения практики (завод, цех) студенты согласовывают свою дальнейшую работу с ответственными за проведение практики, назначаемыми на производстве.

Ответственные за проведение практики на производстве предоставляют всю необходимую документацию, проводят экскурсии по цеху (установке) для детального ознакомления студентов с действующей технологической схемой, дают необходимую техническую или иную консультацию по работе оборудования, по технической документации и т.п.

Во время прохождения учебной практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания программы практики;
- подчиняться правилам внутреннего распорядка того производства (цеха, отделения, установки), на котором проводится практика;
- знать и строго соблюдать правила техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии;
- своевременно оформить, сдать на проверку руководителю практики отчет и защитить его в установленные на кафедре сроки.

Студентам запрещается самовольно оставлять место прохождения практики без уведомления о том ответственного за проведение практики на производстве.

В период проведения учебной практики руководители практики от кафедры проводят индивидуальные консультации для студентов в соответствии с графиком прохождения практики.

На консультациях студенты информируют о прохождении практики, решают вопросы, возникающие в ходе изучения производственных материалов и другой технической документации, а также согласовывают с преподавателем тему и исходные данные для выполнения курсовых проектов.

3. Индивидуальная работа студентов

Перед прохождением практики студенту выдается индивидуальное задание. В нем отражены особенности химико-технологического процесса и его аппаратного оформления. Тематика заданий предлагается руководителями учебной практики в соответствии с учебными программами. Цель задания – сбор конкретных материалов по выбранной теме для последующего выполнения курсовых проектов по специальным учебным дисциплинам. Для выполне-

ния задания студенты используют технологический регламент производства (установки, блока или стадии процесса), технические паспорта и чертежи оборудования, данные аналитического контроля и другие необходимые сведения, а также соответствующую научно-техническую литературу по данной отрасли, нормали, каталоги и ГОСТы на оборудование.

4. Содержание отчета по практике

Отчёт по практике включает:

- титульный лист (пример оформления представлен в Приложении 1);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- список использованных источников;
- приложения.

Во Введении необходимо дать краткую историческую справку о становлении и развитии предприятия, его краткое описание, отметить изменения с момента его пуска.

В основную часть отчета по практике включаются следующие разделы:

1. Физические, химические основы производства. В этом разделе приводятся основные физические и химические аспекты производства: явления разделения химических смесей, адсорбции, испарения, ректификации, химические реакции основных и побочных превращений.

2. Техническая характеристика сырья, полупродуктов, продуктов, катализаторов и вспомогательного материалов – представляется в виде таблицы. Следует приводить наиболее важные показатели, необходимые для выполнения курсовых проектов, например, фракционный состав, плотность, вязкость, групповой или компонентный состав сырья и продуктов, основные характеристики катализатора и т.п.

3. Блок схема, технологическая схема стадии, установки, узла и т.д. Здесь вначале дается описание основных стадий производства в целом и представляется блок-схема, с выделением той стадии, которая далее рассматривается подробно. Описание технологической схемы следует привести в соответствие с самой технологической схемой, особенно, если по согласованию с руководителем в нее вносились изменения (упрощения).

В этом же разделе приводится материальный баланс установки (узла, стадии) с учетом потерь на всех стадиях, рециркуляции реагентов и т.д.

Завершает отчет список использованной литературы, включая ссылку на технологический регламент производства.

5. Оформление отчета по практике

Отчёт по практике является текстовым документом, в котором излагаются сведения о выполненной работе в обработанном и систематизированном виде. В отчёте следует соблюдать чёткость построения, логическую последовательность изложения материала, краткость и точность формулировок.

Отчёт по практике должен удовлетворять требования ГОСТ 2.103-79 «Общие требования к текстовым документам». Текст отчёта по практике выполняется на листе формата А4 (210x297) с одной стороны с соблюдением полей: слева и сверху - 25 мм, справа - 15 мм, снизу - 20 мм. Текст отчёта по практике выполняется в печатном виде с использованием шрифтов «Times New Roman» или «Arial» при интервале между строками 1,2 пт и размерах шрифтов «Arial» – 12 пт, «Times New Roman» – 14 пт. Основной текст должен быть выровнен по ширине страницы с использованием автоматической расстановки переносов в словах.

Каждый абзац текста начинается с красной строки с отступлением от левого поля 1,25-1,27 см.

Номер страницы проставляется в правом нижнем углу, титульный лист считается первой страницей отчёта по практике. Нумерация страниц начинается с раздела «Содержание».

Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Основную часть отчёта по практике следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты.

В «Содержании» разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами. Заголовки должны чётко и кратко отражать содержание разделов. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Каждая глава, список литературы, приложения начинаются с новой страницы.

Разделы «Список литературы», «Приложения» не нумеруются.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами с точкой. Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела и разделены от раздела точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Если текстовый документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нём должна быть в пределах каждого раздела, и номер

пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделённых точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1. Теоретические основы процесса и протекающие химические реакции

1.1 Теоретические основы процессов хлорирования ароматических соединений

1.1.1 Химизм процессов хлорирования

1.1.2 Основные катализаторы процессов хлорирования

Даже если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется. Если текст документа подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах документа. Пункты, при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т. д.

В отчёте по практике недопустимо применять сокращения слов, исключая принятые сокращения, установленные соответствующими стандартами (ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 7.12-77 и др.).

Если в тексте принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть приведён перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

В тексте документа **не допускается**:

- применять обороты разговорной речи, техницизм, профессионализм;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);
- применять произвольные словообразования;
- сокращать названия физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Единицы физических величин употребляются только в единой международной системе СИ (ГОСТ 8.417-8) «Единицы физических величин»).

Если расчёт величин невозможно производить в системе СИ, так как справочный материал дан в несистемных единицах (ккал, ат, мм рт. ст. и т.д.), тогда результат следует пересчитать и в скобках привести в системе международных единиц. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

Единицы, наименования которых носят имена учёных, в обозначении пишутся с прописной буквы: А – ампер, К – кельвин, Гц – герц и т.д. Обозначение

ния единиц помещают после числовых значений в одну строку с ними (без переноса), оставляя пробел: 100 °С, 25 кг, 0,875 г/см³.

Числовые значения с предельными отклонениями следует заключать в скобки, помещая обозначения единиц после числового значения величины и после её предельного отклонения, например (100 ± 0,1) Ом.

Изображения блок-схемы и технологической схемы процесса выполняются с помощью графических редакторов (например, AutoCAD или Corel Draw), либо аккуратно чертятся на листах формата А1.

На блок-схеме должны быть отображены основные стадии процесса, а также материальные потоки, связывающие отдельные стадии в единую химико-технологическую систему.

Технологическая схема процесса может быть составлена как для отдельной производственной стадии, так и для процесса в целом. Она представляет собой упрощенное графическое изображение процесса, включающее основные и вспомогательные аппараты, связанные между собой различными типами технологических связей.

Изображение основных аппаратов и потоков на технологических схемах должно соответствовать государственным стандартам на условные графические обозначения (например, ГОСТ 2.789 - 74, ГОСТ 2.790 - 74, ГОСТ 2.794 - 79 и др.).

Примерный объем отчета должен составлять не менее 20 листов одностороннего печатного текста, включая приложения.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета. По итогам аттестации выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»
Кафедра химической технологии топлива

ОТЧЁТ

по учебной практике

Место прохождения практики _____

Выполнил: студент гр. _____

Проверил: _____

Ангарск 20__ г.