

Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе БГТУ

\_\_\_\_\_ С.А. Касперович

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА**  
**учебной общеинженерной практики**

**для специальности:**

1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий»

**специализации:**

1-48 01 02 08 «Конструирование изделий из полимерных материалов и формующих инструментов»

2015 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

В.В. Мозгалёв, доцент, к.т.н.

**РАСМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

кафедрой «Технология нефтехимического синтеза и переработка полимерных материалов»

(протокол № 16 от 29.04.2015 г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н. Р. Прокопчук

**ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Советом факультета «Технология органических веществ» БГТУ

(протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.)

Председатель

Совета факультета

\_\_\_\_\_ Ю.С. Радченко

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практика студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 08 «Конструирование изделий из полимерных материалов и формующих инструментов» является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Программа учебной общеинженерной практики разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом «Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий», ОСВО 1-48 01 02-2013, а также с Порядком разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования, утвержденным Министерством образования от «06» апреля 2015 г.

Для руководства учебной общеинженерной практикой студентов назначаются руководители практики от кафедры технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов и от предприятий (учреждений, организаций).

Настоящая рабочая программа является методическим руководством студентам, проходящим учебную общеинженерную практику.

### Цель и задачи практики

Учебная общеинженерная практика имеет целью:

- закрепить и углубить теоретические знания по общеинженерным дисциплинам, подготовить студентов к усвоению специальных дисциплин;
- познакомить студентов с технологией современных производств с конечной задачей изучения промышленного осуществления ряда основных процессов химической технологии (химических, тепло- и массообменных, гидромеханических и механических процессов);
- изучить работу типового производственного оборудования, тепло- и массообменного оборудования, насосов, компрессоров и т.п.;
- познакомить студентов о общезаводском хозяйстве предприятия: паро-, водо-, электроснабжением, ремонтно-механической службой, с организацией складского хозяйства, внутривозовского транспорта, с работой очистных сооружений и систем канализации;
- познакомить студентов с общими принципами организации предприятия, с комплексной системой управления качеством продукции.

Задачами учебной общеинженерной практики являются:

- знакомство со структурой предприятия;
- изучение основных технологических процессов и оборудования;
- изучение вопросов, связанных с научно-техническим прогрессом, реконструкцией предприятия, применением новой техники и технологии;

- выполнение индивидуального задания;
- изучение организации рационализаторской работы;
- изучение вопросов охраны окружающей среды (утилизация отходов производства очистка отходящих газов и сточных вод, безотходная технология).

## **Организация практики**

Перед началом практики деканат проводит общее собрание с приглашением заведующих специальных кафедр, руководителей практики, преподавателей кафедры охраны труда, представителей бухгалтерии и учебного отдела. Студентам разъясняются вопросы прохождения практики, соблюдения техники безопасности, охрана труда и производственной дисциплины, выдается дневник и календарный график.

Общее руководство практикой студентов на предприятии осуществляется инженером по подготовке кадров, назначенным приказом директора. В обязанности руководителя практики от завода входит составление приказа по предприятию в приеме студентов на практику, распределения их на рабочие места и назначении непосредственных руководителей практики от предприятия, организация проведения инструктажей по охране труда и технике безопасности, вводного и на рабочем месте с оформлением установленной документация, организация необходимых лекций и экскурсий, проводимых специалистами предприятия.

Непосредственное руководство учебной общеинженерной практикой осуществляют совместно руководитель практики от университета и руководители практики от предприятия, которыми являются начальники и заместители начальников цехов и установок. В обязанности непосредственных заводских руководителей входит помочь студентам освоить технологическую схему устройство и работу основных аппаратов и отдельных узлов установки, к которой прикреплен студент, разобраться в схемах и чертежах, собрать материал для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателем кафедры, который систематически консультирует студентов по конкретным вопросам, связанным с выполнением индивидуального задания, сбором материала и составлением отчета по практике, контролирует выполнение программы практики в соответствии с календарным планом, организует чтение лекций, проведение практических занятий и экскурсий.

Руководители практики от университета и предприятия контролируют прохождение практики студентами путем учета рабочего времени и периодических опросов.

Во время прохождения практики студент должен строго выполнять график прохождения практики, правила техники безопасности и внутреннего распорядка предприятия, блюсти дисциплину труда, которая основывается на сознательном и добросовестном выполнении трудовых и учебных обязанностей.

Студент имеет право через руководителя практики от производства получить для ознакомления техническую документацию в пределах программы практики и темы

индивидуального задания.

Студент должен в течение всей практики вести дневник, отражающий его повседневную работу по всем разделам, предусмотренным формой дневника. Все разделы дневника должны быть подписаны руководителем практики от завода и, где это необходимо, заверены печатью.

Практика осуществляется путем экскурсий по цехам, установкам предприятий, проведения теоретических и практических занятий, самостоятельного изучения студентами оборудования и технической документации, а также работой на основных рабочих местах или в качестве дублеров операторов производства.

Практика проводится на 3-м курсе в 6-м семестре. За это время студентам необходимо полностью выполнить программу практики, индивидуальное задание по специальности. Продолжительность практики 4 недели (144 часа).

#### Распределение рабочего времени в период общеинженерной практики

Основные разделы практики	Время для выполнения, дни
Дорога в оба конца, оформление документов, связанных с устройством в общежитие	2
Инструктаж по охране труда, оформление пропусков на предприятие. Общее знакомство со структурой предприятия	1
Экскурсии по предприятию	в течение всего периода практики
Изучение технологических процессов, устройства и принципа работы технологического оборудования, организация ремонта оборудования	12
Энерго- и водоснабжение предприятия. Виды энергии, необходимой для проведения технологических процессов	2
Знакомство с работой и функциями отделов и ЦЗЛ	2
Изучение вопросов охраны окружающей среды. Знакомство с работой очистных сооружений	2
Изучение вопросов охраны труда и мер пожарной безопасности на предприятии	2
Посещение теоретических занятий в виде лекций и практических занятий, организованных специалистами предприятия и руководителем университета по расчету пневматической шины, проектированию пресс-форм контейнерного типа в системах CAD, применению теории сетчатых оболочек при конструировании шин, теории и применению метода конечных элементов при конструировании шин. Закрепление материала	в течение всего периода практики

Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета и проверка его руководителем	в течение всего периода практики
Сдача зачета по практике	1

Ежегодно к данному распределению рабочего времени составляется календарный план с указанием исполнителя и места проведения экскурсий, теоретических и практических занятий от предприятия.

Во время прохождения практики студентам необходимо строго соблюдать правила охраны труда, противопожарную безопасность и учебную дисциплину.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной инженерной практики студент обязан изучить следующие вопросы:

- история и перспективы развития предприятия;
- ассортимент и назначение выпускаемой продукции;
- структура предприятия и схема управления предприятием;
- основные и вспомогательные цеха предприятия, их назначение и взаимосвязь;
- функции и работа УПКШ, ЦЗЛ, служб и отделов предприятия;
- энерго- и водоснабжение предприятия, виды энергии, получаемой предприятием, производственное, бытовое и противопожарное водоснабжение, системы канализации;
- сырье и материалы, используемые предприятием;
- устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования;
- обслуживание и ремонт оборудования, виды и периодичность ремонта;
- внутри- и межцеховая транспортная система;
- система охраны труда и пожарной безопасности на предприятии, основные правила безопасного ведения технологических процессов;
- охрана окружающей среды, очистка жидких и газообразных выбросов, утилизация отходов производства;
- влияние производства на безопасность жизнедеятельности региона;
- стандартизация и сертификация продукции, метрологическое обеспечение технологических процессов.
- технико-экономические показатели работы основных цехов завода;

Во время прохождения практики студент обязан детально изучить все стадии конструирования и технологического процесса производства; знать их назначение. Необходимо выявить не только положительные стороны подходов к разработке и конструированию продукции, технологии производства, но и недостатки по сравнению с другими более совершенными процессами, а также усовершенствования, прове-

денные на установке во время ее эксплуатации.

При изучении процессов разработки и конструированию продукции, технологического процесса необходимо обратить внимание на следующее:

1. физико-химическую сущность процесса;
2. процессы разработки и конструировании продукции;
3. основные и побочные процессы, имеющие место при разработке производстве;
4. основные технологические показатели (конверсию, селективность, выход продуктов по стадиям, расходные коэффициенты по сырью и реагентам);
5. количество производственных отходов, их утилизацию.

Следует сравнить характеристики товарных продуктов цехов и установок с требованиями мировых стандартов.

При изучении лабораторного контроля производства обратить внимание на место и периодичность отбора проб, методы проведения анализов, оснащение лабораторий.

При ознакомлении с используемым на предприятии оборудованием следует оценить его соответствие требованиям современной технологии. Для этого необходимо:

- изучить технические характеристики каждого типа оборудования и оснастки в отдельности, его габариты, материал, конструктивные особенности и условия эксплуатации;
- ознакомиться с инструкциями по обслуживанию аппаратов, машин и оснастки, их оснащенностью, контрольно-измерительными приборами, обращая внимание на типы приборов и принцип их действия;
- собрать данные по срокам пробега оборудования, его ремонтам, обратив особое внимание на ускоренную изнашиваемость отдельных частей и узлов;
- установить продолжительность и периодичность различных видов ремонта основных аппаратам.

Во время пребывания на предприятии студент обязан разобраться в системе организационного управления производством, организации рабочих мест, сменности работы на отдельных участках, продолжительности рабочего дня, а также штатах рабочих и инженерно-технических работников, их заработной плате и т.д. Следует обратить внимание на структуру себестоимости получаемой продукции.

Для более глубокого изучения процессов разработки и конструирования продукции, технологических процессов в период практики проводятся теоретические занятия в форме лекций и бесед. Тематика теоретических занятий соответствует содержанию практики.

## **Индивидуальные задания**

Выполнение индивидуального задания дает студенту навыки самостоятельного детального и глубокого изучения производственных процессов. Выдается руководителем практики от университета с учетом конкретной обстановки и интересов студента

и включает вопросы, связанные с детальным изучением конкретного производственного процесса. Также может включать:

- участие в работе по испытанию и внедрению новой техники и технологии;
- выявление недостатков в работе отдельных узлов и процессов;
- определение эффективности рационализаторского предложения;
- решение вопросов охраны воздушного и водного бассейнов.

Выполненное индивидуальное задание должно содержать необходимые фактические данные, таблицы, графики, расчеты.

### **3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

#### **Содержание и оформление отчета по практике**

Отчет о практике составляется на основе материалов, собранных студентом в период прохождения практики, и материалов, взятых из технической литературы.

Отчет включает:

Титульный лист (см. приложение 1).

Реферат.

Содержание.

1. История и перспективы развития предприятия.
2. Структура предприятия.
3. Краткая технологическая схема производства конкретного вида изделия.
4. Виды энергии, получаемые предприятием для проведения технологических процессов. Водоснабжение. Система вентиляции и отопления.
5. Организация труда и техники безопасности на предприятии.
6. Принципиальные схемы технологических процессов. Устройство, принцип работы и краткая техническая характеристика основного технологического оборудования.
7. Виды ремонта технологического оборудования и их периодичность.
8. Постановка на предприятии работ по стандартизации, сертификации и метрологическому обеспечению.
9. Функции отдела технического контроля.
10. Организация рационализаторской и изобретательской работы на предприятии.
11. Охрана окружающей среды. Использование отходов производства.

Индивидуальное задание.

Список использованных источников.

Отчет должен быть написан технически грамотно и по оформлению соответствовать стандарту СТП БГТУ 002-2007.

#### **Контроль за проведением практики и подведение итогов**

Контроль за проведением практики имеет целью выявление и устранение недостатков, а также оказание помощи в выполнении программы практики.



Контроль со стороны университета должен осуществляться:  
руководителями практики;  
заведующим кафедрой технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов;  
заведующим учебно-учебной практикой и представителями деканатов.

Руководитель практики от университета обязан:  
контролировать соблюдение студентами правил внутреннего распорядка предприятия и общежития;

отстранять от практики нарушающих дисциплинарные нормы студента, направляя докладную записку в деканат;

осуществлять контроль за прохождением практики;  
периодически обследовать бытовые условия студентов, проживающих в общежитиях предприятий;

содействовать выполнению студентами индивидуальных заданий.

Руководитель практики от предприятия обязан:  
организовать вводный инструктаж по технике безопасности;  
организовать распределение студентов по рабочим местам;  
организовать обзорные экскурсии и лекции;  
следить за дисциплиной студентов на предприятии;  
содействовать студентам в подборе необходимых для выполнения заданий материалов.

Итоги практики студента оцениваются баллами. Оценку по практике выставляет комиссия в составе не менее двух преподавателей кафедры (с возможным участием руководителей практики от предприятий) на основании:

заполненного дневника практики;

отчета о практике.

При оценке результатов практики учитываются содержание и качество отчета, глубина проработки вопросов индивидуального задания, отношение студента к работе, соблюдение им трудовой дисциплины, характеристика студента руководителем предприятия, начальником цеха или участка, его взаимоотношения с членами трудового коллектива.

Оценка ставится преподавателем на отчете о практике, в зачетной ведомости и зачетной книжке студента.

При неудовлетворительной оценке практика не засчитывается, и студент должен пройти ее повторно в свободное от основной учебы время. В отдельных случаях ректор может рассмотреть вопрос о возможности дальнейшего пребывания студента в университете.

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Технология органических веществ»

Технология нефтехимического синтеза и переработка полимерных материалов

Специальность -48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий»

Специализация 1-48 01 02 08 «Конструирование изделий из полимерных материалов и формующих инструментов»

ОТЧЕТ

по учебной общеинженерной практике на «наименование предприятия»

Студент 3 курса \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
университета \_\_\_\_\_