

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Утверждаю

Проректор по учебной работе

_____ А.А. Сакович

«__» _____ 2019 г.

Регистрационный № _____

**ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности

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

специализации

1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза»

Минск, 2019

СОСТАВИТЕЛИ:

Е.И. Грушова – профессор кафедры нефтегазопереработки и нефтехимии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», доктор технических наук

А.И. Юсевич – доцент кафедры нефтегазопереработки и нефтехимии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат химических наук

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Н.Г. Козлов – заведующий лабораторией органического катализа ГНУ «Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси», доктор химических наук;

А.Ф. Минаковский – заведующий кафедрой технологии неорганических веществ и общей химической технологии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

Кафедрой нефтегазопереработки и нефтехимии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 9 от 19.04.2019 г.)

Советом факультета факультета технологии органических веществ учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 9 от 21.05.2019 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
1.1. Введение.....	4
1.2. Цели и задачи практики.....	4
1.3. Продолжительность практики и баланс времени	5
1.4. Порядок организации и проведения практики.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
2.1. Общая часть	9
2.2. Технологическая часть.....	10
2.3. Автоматизация производственных процессов	10
2.4. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности.....	11
2.5. Охрана окружающей среды.....	11
2.6. Контроль качества продукции	
2.7. Экономика, организация, планирование и управление производством....	12
3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	14
3.1. Индивидуальное задание	14
3.2. Требования к отчету по преддипломной практике.....	14
3.3. Перечень рекомендуемой литературы	15
ПРИЛОЖЕНИЕ – Пример оформления титульного листа.....	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Введение

Преддипломная практика студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Цели и объемы практики определяются государственным образовательным стандартом ОСВО 1 – 48 01 02 – 2019 «Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий».

Программа разработана с учетом требований квалификационной характеристики специалиста, а также в соответствии постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 г. № 860 «Об утверждении Положения о порядке организации, проведения, подведения итогов и материального обеспечения практики студентов высших учебных заведений Республики Беларусь» и стандартом университета СТУ 2.1-2015 «Подготовка специалистов на первой ступени высшего образования».

Настоящая практическая подготовка будущих специалистов, предусмотренная учебным планом, имеет непрерывный характер и рассматривается как способ органичного соединения теоретических знаний, полученных во время изучения специальных дисциплин, с практическими навыками, приобретенными на производственной практике.

1.2. Цель и задачи практики

Преддипломная практика завершает цикл подготовки студентов к практической деятельности. Целью практики является детальное и критическое изучение технологических процессов производства полупродуктов и продуктов органического и нефтехимического синтеза; закрепление знаний, полученных студентам в университете.

Для осуществления поставленной цели студентам необходимо решить следующие задачи:

1) приобрести практические навыки работы при организации, управлении и контроле одного из участков производства (дублирование должности ИТР);

2) участвовать в работах по оказанию технической помощи производству путем проведения исследований в лабораторных, полупромышленных и промышленных условиях и разработка предложений для реализации полученных результатов;

3) собрать материал, необходимый для выполнения дипломного проекта (работы), который включает информацию о существующих достижениях в технологии, экономике и организации производства, охране труда, безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды, автоматизации производства,

методах контроля качества, а также планы размещения основного оборудования.

1.3. Продолжительность практики и баланс времени

Продолжительность и сроки проведения технологической практики в соответствии с учебными планами специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» дневной и заочной формы получения высшего образования указаны в таблице 1. Распределение рабочего времени на технологической практике представлено в таблице 2.

Таблица 1 – Продолжительность и сроки проведения практики

Форма получения образования	Продолжительность обучения, лет	Сроки прохождения практики		Продолжительность практики, недель
		курс	семестр	
Дневная	4	3	4	6
Дневная	4,5	4	6	4
Заочная	5,5	6	11	4
Заочная сокращенная	4	4	7	4

1.4. Порядок организации и проведения практики

1.4.1. Выбор предприятий в качестве баз практики. В качестве баз практики выбираются предприятия с различными формами собственности, включающие производства или структурные подразделения, соответствующие профилю подготовки специалистов в университете, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- имеют высокий уровень технологии, техники, организации и культуры производства;
- обеспечивают возможность последовательного проведения большинства видов практики.

Утвержденный ректором БГТУ перечень предприятий, учреждений и организаций, планируемых для проведения практик студентами специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза», приведен на сайте Белорусского государственного технологического университета (www.belstu.by) в разделе «Образование / Практика».

Таблица 2 – Баланс рабочего времени на преддипломной практике

Основные разделы практики	Время для выполнения, рабочие дни	
	Продолжительность практики – 4 недели	Продолжительность практики – 6 недель
Проезд к месту практики и обратно, оформление документов, связанных прохождением практики, с устройством в общежитие. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка	1	1
Изучение технологических схем установок (процессов), производящих или подготавливающих сырье для основного органического и нефтехимического синтеза в соответствии с заданием на дипломное проектирование	7	9
Детальное изучение устройства основной аппаратуры и режима ее работы, контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	7	9
Сбор и изучение материалов по охране труда и безопасности жизнедеятельности	2	4
Сбор и изучение материалов по охране окружающей среды	2	4
Изучение деятельности отдела технического контроля, центральной заводской лаборатории, мероприятия по контролю качества продукции и метрологическое обеспечение производства	2	4
Сбор и изучение материалов по экономике и организации производства	3	5
Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета и проверка его руководителем	В течении всего периода практики	В течении всего периода практики
Всего:	24 дня	36 дня

1.4.2. Организация практики. Официальным основанием для проведения практики студентов на производстве является договор, который заключается между БГТУ и предприятием.

В приказе по университету указывается: факультет, курс, группа, фамилии, имена и отчества студентов, направляемых на практику на конкретное предприятие, сроки прохождения практики, руководители практики от кафедры, номер договора и дата регистрации, форма обучения.

Перед началом практики деканатом факультета совместно с кафедрой проводится организационное собрание студентов, на котором разъясняются основные вопросы прохождения практики. После общего собрания на кафедре руководителем практики от кафедры выдаются студентам дневники и программы практики, разъясняются конкретные вопросы по организации и проведению практики по специальности.

Организацию практики на предприятии осуществляет инженер отдела технического обучения предприятия, в обязанности которого входят составление приказа по предприятию о приеме студентов на практику, обеспечение необходимых бытовых условий для студентов, организация инструктажа по охране труда и противопожарной технике, организация необходимых лекций, экскурсий, практических занятий, которые проводятся специалистами предприятия.

Руководитель предприятия (базы практики) издаёт приказ о проведении практики, определяя в нём порядок её организации и сроки проведения, предусматривая мероприятия по созданию необходимых условий практикантам для выполнения программы практики и другие мероприятия, обеспечивающие качественное проведение практики, и назначает руководителя практики от предприятия.

Руководитель практики от предприятия осуществляет контроль работы студентов, организует консультации и лекции ведущих специалистов предприятия, обеспечивает условия для сбора материалов по программе практики, по тематике дипломного проектирования и решает все организационные вопросы, связанные с прохождением практики. По окончании практики руководитель от производства выдаёт характеристику на каждого студента с оценкой объёма и качества выполненных работ и оценивает активность студента по реально выполненным мероприятиям. Руководитель от предприятия может принимать участие в работе комиссии по приёму отчётов по итогам практики.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется руководителем практики от кафедры, который консультирует студентов по конкретным вопросам, осуществляет контроль за усвоением теоретического материала, сбором материала для составления отчета в соответствии с программой практики.

В период всей практики студенты должны вести дневник, в котором отражают ход производственной и самостоятельной работы, а также записи с последующим использованием их при составлении отчета. Записи, связанные с изучением технологического оборудования и оснастки, должны сопровождаться эскизами, схемами, таблицами, рисунками.

Студенты имеют право через руководителя практики от предприятия получить для ознакомления техническую документацию в пределах программы практики и индивидуального задания.

К окончанию практики каждый студент обязан представить руководителю практики от предприятия в установленный срок полностью оформленные отчет

и дневник, которые проверяется руководителем и заверяется печатью.

1.4.3. Контроль проведения практики и подведение итогов. Контроль проведения практики имеет целью выявление и устранение выявленных недостатков и оказание помощи по выполнению программы практики.

Контроль со стороны университета должен осуществляться:

- руководителем практики кафедры;
- заведующим кафедрой нефтегазопереработки и нефтехимии;
- руководителем практики от университета и руководством деканатов.

Руководитель практики от кафедры обязан:

- контролировать соблюдение студентами правил внутреннего распорядка предприятия и общежития;
- отстранять нарушающего дисциплинарные нормы студента от практики, направив докладную записку в деканат;
- осуществлять контроль прохождения практики;
- периодически обследовать бытовые условия студентов, проживающих в общежитиях предприятий;
- содействовать выполнению студентами индивидуальных заданий.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- организовать вводный инструктаж по охране труда;
- организовать распределение студентов по рабочим местам;
- содействовать в организации обзорных экскурсий и лекций;
- следить за дисциплиной студентов на предприятии;
- содействовать студентам в подборе необходимых для выполнения заданий материалов.

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

- заполненного дневника практики;
- отчёта по практике.

Работа студента за период прохождения практики оценивается по степени овладения изученным за это время учебно-теоретическим материалом, уровнем и качеством выполнения практической части.

Уровни оценки работы практиканта:

1. Высокий (продуктивно-творческий) уровень характеризуется повышенным и устойчивым интересом к содержанию учебно-трудовой деятельности. Студент способен трансформировать полученные знания для решения нестандартных задач, проявляет творческое отношение к учебно-трудовой деятельности. Изучил дополнительную литературу, нормативные документы. Провел эксперимент или разработал ТНПА. По результатам практики подготовлена научно-техническая публикация или доклад, или заявка на охрану объекта промышленной собственности, авторских или смежных прав (для студентов 5 и 6 курса). Программа практики выполнена в расширенном объеме. Участвовал в научно-технических и общественных мероприятиях по месту практики. Отчет

выполнен без погрешностей.

Оценивается в 10 баллов.

2. Достаточный (продуктивный) уровень характеризуется осознанным умением применять полученные в период практики профессиональные знания, проявлением устойчивого интереса к содержанию учебно-трудовой деятельности. Собран материал для научно-технической публикации или заявки на охрану объекта промышленной собственности, авторских или смежных прав (для студентов 5 и 6 курса). Студент способен свободно оперировать программным учебным материалом различной степени сложности в незнакомой ситуации. Программа практики выполнена в полном объеме. Отчет выполнен без существенных погрешностей.

Оценивается в 9 баллов.

3. Средний (репродуктивно-продуктивный) уровень. Практикант проявляет интерес к процессу трудовой деятельности. Учебный материал, предусмотренный программой, усвоил на уровне полного воспроизведения, допускает несущественные ошибки в использовании учебных знаний на практике. Программа практики выполнена в полном объеме. Отчет содержит несущественные погрешности.

Оценивается в 7–8 баллов.

4. Удовлетворительный (рецептивно-продуктивный) уровень. Характеризуется общей ориентацией в профессиональной деятельности инженера. Программа практики в основном выполнена. Отчет содержит существенные недостатки.

Оценивается в 5–6 баллов.

5. Низкий (рецептивный) уровень. Практикант проявляет неустойчивый интерес к результату профессиональной деятельности. Усвоены отдельные факты на уровне узнавания, отдельные профессиональные действия студент может повторять по образцу. Программа практики выполнена не полностью. Отчет требует переработки отдельных разделов.

Оценивается в 4 балла.

6. Неопределенный уровень. Не предоставлены требуемые документы или они имеют неприемлемо низкое качество, однако полученные материалы позволяют судить о невысокой степени выполнения программы практики.

Оценивается в 3 балла, студенту дается недельный срок для представления исправленного отчета и его защиты.

7. Неудовлетворительный уровень 1. Не предоставлены требуемые документы или они имеют неприемлемо низкое качество. Полученные материалы не позволяют судить о степени выполнения программы практики и не могут быть доработаны в недельный срок.

Оценивается в 2 балла.

8. Неудовлетворительный уровень 2. Программа практики не выполнена. Имеются лишь отдельные фрагменты необходимых материалов, или материалы практики отсутствуют, или студент не был на практике значительную часть ее периода, или установлен факт плагиата.

Оценивается в 1 балл. Студент подлежит отчислению.

При оценках 3 и 4-ого уровней более высокий балл выставляется при наличии отдельных признаков оценки более высокого уровня.

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

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка ставится преподавателем на отчете по 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 следующем году во время каникул). В отдельных случаях ректор может рассмотреть вопрос о возможности дальнейшего пребывания студента в университете.

Отчет по практике и отзыв о работе студента должны быть сданы на кафедру в пятидневный срок после окончания практики.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общая часть

Местоположение предприятия, площадь территории, расположение производственных и административных зданий и строений. Основные объекты общезаводского и вспомогательного хозяйства. Сырье, которое перерабатывается на предприятии, ассортимент товарной продукции, поточная схема предприятия. Мощность предприятия (проектная и фактическая). Количество рабочих и инженерно-технических работников. Структура управления предприятием. Перспективы развития предприятия.

2.2. Технологическая часть

Студенты должны, согласно теме дипломного проекта, детально изучить технологический процесс производства, его технический уровень и пути интенсификации, при этом обосновать технико-экономическую целесообразность реконструкции, усовершенствование или внедрение новой технологии, использование новых материалов, нового высокопроизводительного оборудования.

При строительстве нового предприятия обосновать необходимость и условия, определяющие это строительство (наличие сырья, энерговодных и трудовых ресурсов).

Для выполнения технологической части необходим следующий фактический материал:

- 1) характеристика сырья и готовой продукции;
- 2) описание и чертеж технологической схемы процесса с нанесением контрольно-измерительных приборов;

3) материальный баланс цеха (установки) в целом и тепловой баланс одного из аппаратов (например, реакторного блока);

4) контроль производства, включающий технологический и аналитический контроль;

5) детально изучить устройство и принцип действия одного из аппаратов технологической схемы по теме дипломного проекта (работы) с представлением технологического расчета аппарата и его чертежа;

б) план расположения оборудования (компоновка). Его анализ с точки зрения удобного обслуживания машин и аппаратов, поточности технологических процессов, соблюдения правил охраны труда и противопожарной техники.

2.3. Автоматизация производственных процессов

В ходе преддипломной практики необходимо изучить и собрать материал по следующим вопросам:

1) методы комплексной автоматизации, автоматического контроля, регулирования и стабилизации технологических процессов;

2) автоматический контроль различных параметров технологического процесса (температура, давление, расход ингредиентов, воды, пара, электроэнергии и т.д.). Контрольно-измерительные приборы и их характеристика;

3) электрические, пневматические схемы и схемы автоматики отдельных видов технологического оборудования с указанием приборов;

4) схемы технологических процессов производства изделий с указанием КИП;

5) современные методы управления производством с использованием ЭВМ и микропроцессорной техники.

2.4. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

В материалы по данному разделу входит изучение следующих вопросов:

1. Характеристика предприятия по СНиП. Санитарно-защитная зона, ее размер и характеристика. Расположение зданий и сооружений завода в соответствии с «розой ветров». Санитарные и противопожарные разрывы. Транспорт, безопасные проходы, проезды и переезды;

2. Производственные здания. Характеристика по категории пожароопасности. Объемы производственных помещений, расположение оборудования, площадь рабочих мест. Наличие эвакуационных выходов, их устройство. Освещение;

3. Эксплуатация оборудования, его состояние, сроки освидетельствования, подготовка к ремонту. Техника безопасности проведения ремонтных работ. Подъемно-транспортное оборудование, его эксплуатация. Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией;

4. Электроустановки. Характеристика помещений по электроопасности. Защита обслуживающего персонала. Заземление. Зануление. Индивидуальные средства защиты. Взрывозащитное оборудование. Категория молниезащиты, виды молниеотвода. Защита от статического электричества;

5. Опасности и вредности производства. Характеристика загрязнений ПДК. Контроль за производственной средой в цехах. Наличие автоматических газоанализаторов и газосигнализаторов, их блокирование с аварийной вентиляцией;

6. Вентиляция естественная и искусственная. Кратность воздухообмена. Местная вентиляция. Методы расчета вентиляции;

7. Санитарно-бытовые помещения. Тип, расположение, состав и устройство бытовых помещений. Наличие медпунктов, аптек на рабочих местах. Наличие комнат отдыха и приема пищи;

8. Противопожарная профилактика. Организация пожарной службы. Средства тушения пожара. Спринклерные и дренчерные системы пожаротушения. Огнезащитные преграды. Пожарная связь и сигнализация.

2.5. Охрана окружающей среды

По данному разделу необходимо изучить и собрать материал по следующим вопросам:

1) места образования, количество и состав газообразных, жидких и твердых отходов производства;

2) мероприятия по очистке воздуха, отходящих газов и сточных вод. Очистные сооружения;

3) утилизация отходов производства;

4) разрабатываемые на предприятии мероприятия по созданию безотходных технологий.

2.6. Контроль качества продукции

Деятельность отдела технического контроля, центральной заводской лаборатории. Мероприятия по контролю качества продукции и метрологическое обеспечение производства: контролируемые показатели, место и периодичность отбора проб, методики выполнения измерений, метрологические характеристики средств измерения.

2.7. Экономика, организация, планирование и управление производством

На практике необходимо уточнить цель и задачи реконструкции или технического перевооружения и обосновать их необходимость. Реконструкция (техническое перевооружение) осуществляется, как правило, с целью увеличения выпуска продукции и улучшения ее качества, освоения выпуска новой продукции, совершенствования действующих и проектирования новых технологических процессов, снижения материалоемкости продукции, повышения уровня механизации и автоматизации производства, улучшения организации труда и производства.

Для этого необходимо проанализировать работу цеха за отчетный год. При этом выявляется выполнение плана по производству продукции, ее качество (удельный вес высшей категории качества и устаревшей, причины брака), ана-

лизируется использование производственной мощности, выполнение плана по росту производительности труда и фонду зарплаты, себестоимости, прибыли, указываются причины невыполнения плана.

Затем необходимо охарактеризовать технический уровень производства выпускаемой продукции, уровень организации труда действующего цеха. При этом критически оценивается применяемое оборудование, технологический процесс, уровень организации производства с точки зрения новизны, прогрессивности, возможности совершенствования и повышения эффективности производства. Особое внимание уделяется анализу уровня механизации и автоматизации производства сокращению доли ручного труда, улучшению условий труда.

Анализ достигнутого организационно-технического уровня производства позволит оценить степень его совершенства, выявить внутривыпускные резервы и «узкие места» и наметить пути повышения технического уровня производства и более детально обосновать необходимость реконструкции цеха.

В результате намечаемой реконструкции должны быть улучшены технико-экономические показатели цеха, изменение которых и эффективность реконструкции в целом должны быть так же отражены в экономической части дипломного проекта.

В случае выполнения дипломного проекта, связанного с изучением использования новых материалов, разработкой новых методов технологии, необходимо обосновать целесообразность и область их применения на предприятиях резиновой промышленности и определить их экономическую эффективность.

Методика расчета экономической эффективности исследований в этом случае согласовывается с консультантом на кафедре экономики и организации производства.

Кроме того, студентам необходимо ознакомиться с работой предприятия в условиях самофинансирования и изучить вопросы формирования плана производства на основе государственных заказов, планирования себестоимости, прибыли и ее нормативного распределения, совершенствования оплаты труда и нормативы образования фонда зарплаты, порядок образования и использования фондов экономического стимулирования и совершенствования материально-технического снабжения.

Для выполнения экономической части дипломного проекта должны быть собраны следующие материалы:

- 1) стоимость основных производственных фондов цеха с указанием стоимости зданий и оборудования (бухгалтерия);
- 2) перечень и стоимость устанавливаемого и демонтируемого оборудования в связи с реконструкцией цеха (бухгалтерия);
- 3) оптовая цена на продукцию, заданную проектом, и объем ее выпуска за год (плановый отдел);
- 4) нормы расхода сырья, материалов энергоресурсов и цены на них (технический отдел);

5) калькуляция себестоимости продукции, смета цеховых расходов и расходов по содержанию и эксплуатации оборудования до реконструкции (плановый отдел);

6) сокращение численности работающих в разрезе специальностей или условное высвобождение рабочих в результате реконструкции цеха (отдел труда и зарплата);

7) основные технико-экономические показатели работы цеха за отчетный год; выпуск продукции в натуре и денежном выражении и ее качество, численность и среднегодовая зарплата работающих, производительность труда, стоимость основных производственных фондов, полная себестоимость единицы продукции, прибыль, фондоотдача, уровень рентабельности (плановый отдел или экономист цеха).

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Индивидуальное задание

В целях повышения эффективности производственной практики студентами, руководителем практики от кафедры выдается индивидуальное задание. Индивидуальным заданием предусматривается работа творческого, исследовательского характера, требующая от студентов инициативы, стремления к внедрению нового и связанная с тематикой кафедры, дипломным проектом и производственными нуждами предприятия, на котором студент проходит практику.

3.2. Требования к отчету по преддипломной практике

На основании собранных во время практики материалов и знаний, полученных на теоретических и практических занятиях, проводимых на предприятии, студент составляет отчет. Содержание отчета по практике соответствует содержанию раздела 2 настоящей программы. Он должен быть кратким, и в то же время исчерпывающим.

Рекомендуется следующая структура отчета:

Титульный лист (см. приложение).

Реферат.

Содержание.

Введение.

1. Наименование и назначение технологической установки, на которой проходил практику студент.

2. Характеристика сырья и получаемых продуктов.

3. Технологическая схема процесса.

4. Описание основной аппаратуры и режима ее работы.

5. Материальные и тепловые балансы установки (процесса) и отдельных узлов.

6. Контроль за ходом процесса и оценка качества продукции.

7. Функциональная схема автоматизации производства.

8. Охрана труда и техника безопасности.
9. Охрана окружающей среды.
10. Штаты установки, распределение обязанностей.
11. Удельные расходные показатели: расход реагентов, топлива, пара, воды и энергетики, их параметры, себестоимость продукции.
12. Отчет по индивидуальному заданию.

Выводы и заключение.

Список использованных источников информации.

К отчету кроме, объяснительной записки прилагаются схемы и эскизы:

- принципиальная технологическая схема процесса (допускается приложение копий чертежей, полученных на предприятии);
- эскизы основных химико-технологических аппаратов.
- компоновка технологического оборудования.

Отчет должен быть написан технически грамотно и оформлен в соответствии со стандартом СТП БГТУ 001-2019.

Во время практики студент ведет дневник, в котором ежедневно отражает ход производственной и самостоятельной работы. Дневник подписывается руководителем практики от предприятия, а по окончании практики и выполнении ее программы – руководителем от кафедры, после чего прилагается к отчету о практике.

3.3. Перечень рекомендуемой литературы

Основная

1. Лебедев, Н. Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза / Н. Н. Лебедев. – Москва: Альянс, 2013. – 588 с.
 2. Потехин, В. М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки / В. М. Потехин, В. В. Потехин. СПб.: Изд-во «Лань», 2014. – 896 с.
 3. Поникаров, И. И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 716 с.
 4. Процессы и аппараты химической технологии. Расчет и проектирование массообменных аппаратов / Д. Г. Калишук [и др.]. – Минск: БГТУ, 2014. – 498 с.
- Дополнительная

Дополнительная

5. Грушова, Е. И. Химическая технология мономеров в производстве органических продуктов / Е. И. Грушова. – Минск: БГТУ, 2003. – 275 с.
6. Тимофеев, В. С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза / В. С. Тимофеев, Л. А. Серафимов, А. В. Тимошенко. – М.: Высшая школа, 2003. – 536 с.

7. Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа / С. А. Ахметов [и др.]. – СПб.: Недра, 2006. – 868 с.
8. Основные процессы нефтепереработки. Справочник: пер. с англ. / Р. А. Мейерс [и др.]; под ред. О. Ф. Глаголевой, О. П. Лыкова. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2012. – 940 с.
9. Юсевич, А. И. Вторичные виды сырья в технологии органического синтеза / А. И. Юсевич, Е. И. Грушова, О. В. Куис. – Минск: БГТУ, 2012. – 164 с.
10. Технология переработки нефти. Ч. 1. Первичная переработка нефти / О. Ф. Глаголева, В. М. Капустин. – М.: КолосС, 2006. – 400 с.
11. Капустин, В. М. Технология переработки нефти. Ч. 2. Деструктивные процессы / В. М. Капустин, А. А. Гуреев. – М.: КолосС, 2008. – 334 с.
12. Капустин, В. М. Технология переработки нефти. Ч. 3. Производство нефтяных смазочных материалов / В. М. Капустин, Б. П. Тонконогов, И. Г. Фукс. – М.: Химия, 2014. – 328 с.
13. Капустин, В. М. Технология переработки нефти. Ч. 4. Общезаводское хозяйство / В. М. Капустин, М. Г. Рудин, А. М. Кудинов. – М.: Химия, 2017. – 320 с.
14. Технологические регламенты.
15. Паспорта на оборудование.
16. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
17. Технологические схемы, отчеты лабораторий.
18. Планы внедрения новой техники и организационно-технические мероприятия на предприятиях нефтехимического комплекса.
19. СТП БГТУ 001-2019. Проекты (работы) дипломные. Требования и порядок подготовки, предоставления к защите и защиты

Пример оформления титульного листа

Утверждаю
Руководитель предприятия

(Ф.И.О.)

(подпись, печать предприятия)

«__» _____ 20__ г.

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет технологии органических веществ
Кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии
Специальность 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий»
Специализация 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза»

ОТЧЕТ

по производственно преддипломной практике

на _____
(наименование предприятия, сроки практики)

Исполнитель

студент ___ курса ___ группы _____
(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от предприятия

(должность, печать предприятия) (подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от университета

(должность, уч. звание) (подпись, дата) (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой _____

Минск 20__

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания кафедры НГП и НХ

19.04.19

г. Минск

№ 9

Председатель – заведующий кафедрой
Секретарь – вед. инженер

Юсевич А.И.
Гаврильчик Н.С.

СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой Юсевича А.И. о рекомендации к утверждению учебной программы общеинженерной практики для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» (составители Е. И. Грушова, А. И. Юсевич).

В учебной программе приведены общие положения проведения практического обучения, принципы организации, проведения практики, а также аттестации студентов по итогам практики, цели, задачи и содержание практики, примерная тематика индивидуальных заданий, представлен список рекомендуемой литературы.

ПОСТАНОВИЛИ: Рекомендовать к утверждению учебную программу общеинженерной практики для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» (составители Е. И. Грушова, А. И. Юсевич).

Зав. кафедрой НГП и НХ,
к.х.н., доцент

А.И. Юсевич

Секретарь

Н.С. Гаврильчик

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА
заседания Совета факультета ТОВ

_____ 2014 г.

г. Минск

№ ____

Председатель – декан факультета ТОВ, к.т.н., доцент

Радченко Ю.С.

Секретарь – к.т.н., доцент

Шашок Ж.С.

Присутствовали ____ человек.

Утверждено по списку ____ человек.

СЛУШАЛИ: Зав. кафедрой, профессора, д.х.н. Прокопчука Н Р. о рекомендации к утверждению учебной программы преддипломной практики для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» (составители Е. И. Грушова, А. И. Юсевич).

В учебной программе приведены общие положения проведения практического обучения, принципы организации, проведения практики, а также аттестации студентов по итогам практики, цели, задачи и содержание практики, примерная тематика индивидуальных заданий, представлен список рекомендуемой литературы.

ПОСТАНОВИЛИ: Рекомендовать к утверждению учебную программу преддипломной практики для студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 01 «Технология основного органического и нефтехимического синтеза» (составители Е. И. Грушова, А. И. Юсевич).

Председатель Совета факультета

_____ Ю.С. Радченко

Секретарь Совета факультета

_____ Ж.С. Шашок