

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Утверждаю

Проректор по учебной работе

_____ А.А. Сакович

«__» _____ 2019 г.

Регистрационный № _____

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ 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, профессор

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

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой нефтегазопереработки и нефтехимии учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 9 от 19.01.2019 г.)

Советом 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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ.....	9
2.1. Общая часть	9
2.2. Технологическая часть.....	10
2.3. Контроль производства.....	11
2.4. Мероприятия по охране труда и окружающей среды.....	11
2.5. Экономика и организация производства.....	11
2.6. Теоретические занятия.....	12
3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	13
3.1. Индивидуальное задание	13
3.2. Требования к отчету по технологической практике.....	13
3.3. Перечень рекомендуемой литературы	14
ПРИЛОЖЕНИЕ – Пример оформления титульного листа.....	17

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Введение

Технологическая 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 степень. 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 степени 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

Целью технологической практики является закрепление знаний, приобретенных студентами при изучении специальных дисциплин: химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза; оборудование и основы проектирования предприятий органического синтеза; моделирование и оптимизация химико-технологических процессов; химия и технология переработки нефти и газа.

Задачами технологической практики являются: изучение конкретных технологических процессов основного органического и нефтехимического синтеза, методов их контроля и оборудования, которое используется в этих целях; приобретение студентами практических навыков работы на должности инженерно-технических работников (ИТР) по управления отдельными технологическими агрегатами и установками; сбор, анализ и обработка исходных данных для выполнения курсовых проектов по дисциплинам:

- химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза;
- оборудование и основы проектирования предприятий органического синтеза;
- организация производства и управление предприятием.

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	6	6
Дневная	4,5	4	8	6
Заочная	5,5	6	11	3

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».

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.

Таблица 2 – Баланс рабочего времени на технологической практике

Основные разделы практики	Время для выполнения, рабочие дни	
	Продолжительность практики – 3 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
Знакомство с историей предприятия, его структурой, развитием и современным состоянием технологии отдельных нефтехимических процессов.	1	1
Изучение технологических схем установок (процессов), производящих или подготавливающих сырье для основного органического и нефтехимического синтеза.	4	9
Детальное устройства основной аппаратуры и режима ее работы, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики,	4	9
Сбор и изучение материалов по экономике и организации производства	2	4
Знакомство с общезаводским хозяйством предприятия	1	4
Изучение работы ЦЗЛ и ОТК	2	4
Сбор материала для курсового проектирования	3	4
Выполнение индивидуального задания. Оформление отчета и проверка его руководителем	В течение всего периода практики	В течении всего периода практики
Всего:	18 дней	36 дня

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 от кафедры;
- заведующим кафедрой нефтегазопереработки и нефтехимии;
- руководителем практики 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 суще-

ственных 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 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общая часть

История предприятия и перспективы его дальнейшего развития. Схема административного управления предприятием, цели и задачи технических служб. Производственная структура предприятия, режим работы. Ассортимент и характеристика выпускаемой продукции. Сырьевая база предприятия. Общецеховое хозяйство. Обеспечение предприятия энергоресурсами и их виды. Водоснабжение и канализация. Внутривозвездской транспорт. Ремонтно-механическая служба. Складское хозяйство. Факельная система.

2.2. Технологическая часть

Ознакомление начинают с изучения технологической линии конкретного производства. Особое внимание должно быть направлено на изучение устройства и режима работы типового оборудования – абсорбционных и дистилляционных колонн, теплообменных и выпарных аппаратов, сушилок, центрифуг, кристаллизаторов, аппаратов с мешалками, вентиляторов, фильтров, циклонов, насосов и т.д. Необходимо установить не только положительные стороны существующей технологии, но и ее недостатки в сравнении с другими, более совершенными процессами, а также совершенствования которые проведены на установке за период ее эксплуатации.

После изучения действующей технологической схемы производства студент составляет принципиальную технологическую схему производства.

При изучении технологического процесса необходимо обратить внимание на:

- физико-химическую сущность процесса (термодинамические основы процесса, химизм и механизм основных и побочных реакций, которые протекают в аппаратах), а также на основные технологические показатели: конверсию селективность, выход продуктов по стадиям, расходные коэффициенты по сырью и реагентам, количество образующихся отходов и выбросов, их утилизацию и др. Необходимо уметь объяснять технологические параметры исходя из физико-химической сущности процессов и знать воздействие основных технологических факторов на ход процесса;

- контроль и регулирование режима работы аппаратов, причины изменения режима работы, остановка, пуск и планово-предупредительные ремонты

установки, материальный баланс установки, отдельных ее стадий, характеристику сырья, вспомогательных материалов и продукции установки, основные свойства, требования в соответствии с ГОСТ, ТУ, подготовку сырья к переработке, катализаторы и реагенты, их подготовку и регенерацию.

Необходимо обратить внимания на возможные и типовые случаи нарушения технологического режима и их причины, методы предупреждения и ликвидации аварий. Необходимо изучить возможность повторного использования дорогих реагентов, рекуперацию продуктов с отходящими газами и сточными водами, рекуперацию различных видов энергии.

Особое внимание необходимо обратить на аппаратуру специальных конструкций и детально изучить следующие вопросы:

- конструктивные и технологические параметры реакторов. Режим работы реакторов;
 - устройства и приспособления для подачи в реактор сырья, воздуха, инертных газов, топлива, воды и других реагентов;
 - регулирование подачи реагентов;
 - загрузка и положение катализатора в ходе технологического процесса. Срок службы и регенерация катализатора;
 - температурный режим работы реактора. Способы подвода и отвода тепла. Методы поддержания и регулирования температуры. Точки контроля температурного режима;
 - давление в реакторах. Регулирование давления;
 - конструкция и работа перемешивающих устройств;
 - теплоизоляция реакторов, конструкция, материалы и футеровка.
- Борьба с коррозией деталей аппаратуры;
- регулирование технологического режима работы реакторов и изменение качества продукции в связи с изменением режима работы;
 - пуск и остановка реакторов. Ремонт реакторов.

2.3. Контроль производства

Деятельность отдела технологического контроля, центральной заводской лаборатории. При изучении лабораторного контроля обратить внимание на место и периодичность отбора проб, методы проведения анализа, оснащение лаборатории, метрологические характеристики средств измерения.

2.4. Мероприятия по охране труда и окружающей среды

В период практики студенты изучают общезаводские и цеховые инструкции по охране труда, знакомятся к каким категориям относятся основные производственные помещения, с мероприятиями по предупреждению взрывов, пожаров, вредного воздействия шума и вибрации, с порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве, со средствами индивидуальной защиты.

Студент знакомится с использованием на производстве вредных веществ,

предельно-допустимыми их концентрациями в воздухе рабочей зоны.

Необходимо обратить внимание на источники, состав и свойства газовых выбросов, наиболее опасные их компоненты, способы очистки, обезвреживания и дегазации газовых выбросов, их эффективности; твердые и жидкие отходы производства, их использование и обезвреживание.

На примере конкретного цеха студенты знакомятся: с существующими вентиляционными системами, электроустановками и пусковыми приборами, с системами пожаротушения, с индивидуальными средствами защиты, с особенностями конструкции зданий и сооружений.

2.5. Экономика и организация производства

Для выполнения курсовой работы по организации и планированию производства необходимо собрать следующие материалы:

Объем производства и продажи в натуральном и денежном выражении в целом по цеху (заводу) и проектируемой продукции в курсовой работе и отпускные цены на нее.

Изучить рынки сбыта продукции. Дать оценку конкурентов и ознакомиться с маркетинговой стратегией.

Производственная мощность и ее использование. Производительность оборудования или трудоемкость проектируемой продукции. Простои оборудования в планово-предупредительном ремонте, технически неизбежные простои. Цикл изготовления продукции. Возрастная структура оборудования. Уровень механизации и автоматизации производства.

Наметить 1–2 мероприятия по научно-техническому развитию предприятия и сделать расчет их эффективности.

Нормы расхода сырья, материалов, электроэнергии, воды, сжатого воздуха и цены на них.

Баланс рабочего времени одного среднесписочного рабочего. Численность работников в целом по цеху (заводу), в том числе по категориям. Тарифные ставки рабочих и оклады ИТР цеха. Уровень производительности труда и среднегодовой зарплаты одного работника.

Калькуляция себестоимости проектируемой продукции. Смета затрат на производство по заводу (цеху). Смета общепроизводственных и общехозяйственных расходов.

Балансовая и чистая прибыль, ее распределение по заводу в целом. Финансовый баланс предприятия. Рентабельность продукции.

Стоимость основных производственных фондов и нормируемых оборотных средств в целом по предприятию. Степень износа оборудования. Цены на оборудование, намечаемое к использованию по проекту. Нормы амортизации на него.

2.6. Теоретические занятия

При прохождении практики организуются экскурсии по цехам предприятия, а также лекции и беседы руководящих работников и ведущих специалистов производства.

Примерная тематика лекций:

- 1) Перспективы развития производства; внедрение новой техники и совершенствование технологии производства;
- 2) Роль технолога на предприятии;
- 3) Охрана труда и окружающей среды;
- 4) Экономика и организация производства;
- 5) Научно-исследовательская работа на предприятии.

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Индивидуальное задание

С целью углубленного изучения отдельных технологических процессов руководитель практики от кафедры выдает каждому студенту индивидуальное задание. Темы индивидуальных заданий могут быть связаны с научными направлениями кафедры технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов, с темой курсового проекта по специальности или с детальным изучением и анализом технологического процесса, который представляет интерес.

3.2. Требования к отчету по технологической 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 (краткое описание предприятия, его структура, ассортимент выпускаемой продукции).

1. Наименование и назначение технологической установки, на которой проходил практику студент.
2. Характеристика сырья и получаемых продуктов.
3. Технологическая схема процесса.
4. Контроль за ходом процесса и оценка качества продукции.
5. Описание основной аппаратуры и режима ее работы.
6. Материальные и тепловые балансы отдельных узлов.
7. Штаты установки, распределение обязанностей.

8. Удельные расходные показатели: расход реагентов, топлива, пара, воды и энергетики, их параметры, себестоимость продукции.

9. Техника безопасности. Противопожарные средства и мероприятия. Охрана труда.

10. Отчет по индивидуальному заданию.

11. Выводы и заключение.

12. 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 производственной технологической 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 кафедры

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

Отчет защищен с оценкой _____

Минск 20__

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

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 технологической 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 технологической 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 технологической 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 технологической 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