

Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГТУ

_____ С.А. Касперович
(подпись) (И.О.Фамилия)

« _____ » _____ 2014 г.
(дата утверждения)

Регистрационный № _____

ПРОГРАММА

_____ производственной технологической практики _____

(название практики)

для специальности:

1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» ;
(код специальности) (наименование специальности)

направления специальности:

48 _____ «Химическая промышленность» _____ ;
(код направления специальности) (наименование направления специальности)

специализации:

1-48 01 02 03 «Технология лакокрасочных материалов»
(код специализации) (наименование специализации)

2014 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.Р. Прокопчук, д.х.н., профессор _____ ;
(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Э.Т. Крутько, д.х.н., профессор _____ ;
(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

А.А. Мартинкевич, к.х.н., доцент _____
(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой ТНСиППМ _____
(название кафедры - разработчика программы)

(протокол № 12 от 26.02.2014)

Заведующий кафедрой

_____ Н.Р. Прокопчук _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Советом факультета ТОВ _____ БГТУ
(название факультета)

(протокол № _____ от « _____ » _____ 2014 г.)

Председатель
Совета факультета

_____ Ю.С. Радченко _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа проведения производственной технологической практики, студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 03 «Технология лакокрасочных материалов» разработана в соответствии с Порядком разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования I ступени, утвержденным Приказом Министра образования Республики Беларусь № 405 от 7.05.2013.

Общие положения

1.1. Практика студентов специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 03 «Технология лакокрасочных материалов» является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования. Цели и объёмы практики определяются государственным образовательным стандартом «Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий», ОСРБ 1-48 01 02- 2007.

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

1.3. Все практики, предусмотренные государственным образовательным стандартом, осуществляются на основе договоров между БГТУ и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики студентов.

1.4. Студенты могут зачисляться на вакантные должности, если характер работы соответствует требованиям программы практики.

1.5. Студенты, заключившие договор с предприятиями, учреждениями и организациями на их трудоустройство в рамках баз практик, утвержденных ректором БГТУ, производственную и преддипломную практики, как правило, проходят в этих организациях.

1.6. Продолжительность рабочей недели студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТКРБ).

С момента зачисления студентов в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

1.7. Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по тео-

ретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

1.8. Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом БГТУ.

1.9. В период прохождения практики за студентами-стипендиатами, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендии.

1.10. Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими производительного труда осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством, а также в соответствии с договорами, заключаемыми БГТУ с организациями различных организационно-правовых форм.

1.11. За период прохождения производственной технологической практики, связанной с выездом из места расположения БГТУ, студентам выплачиваются суточные за каждый день, включая нахождение в пути к месту практики и обратно.

1.12. На студентов, принятых в организациях на должности, распространяется Трудовой кодекс Республики Беларусь, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками

Порядок организации и проведения практики

Выбор предприятий в качестве баз практики

В качестве баз практики выбираются предприятия, которые удовлетворяют следующим требованиям:

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

Утвержденный ректором БГТУ «Перечень предприятий и учреждений, планируемых для проведения практик студентами специальности 1-48 01 02 «Химическая технология органических веществ, материалов и изделий» специализации 1-48 01 02 03 «Технология лакокрасочных материалов».

Заключение договора с предприятиями о проведении практики студентов

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 университета.

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

На предприятии общее руководство практикой осуществляется инженером 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, технике безопасности и противопожарной технике, организация необходимых лекций, экскурсий, практических занятий, которые проводятся специалистами предприятия.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется руководителем практики от университета, который систематически консультирует студентов по конкретным вопросам, осуществляет контроль за освоением 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 заводского руководителя получить для ознакомления техническую документацию в пределах программы практики и индивидуального задания.

К окончанию практики каждый студент обязан представить руководителю практики от университета в установленный срок полностью оформленные отчет и дневник, которые проверяются руководителями и заверяются печатью.

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 ито-

гам практики.

Цель и задачи технологической практики

Целью технологической практики является закрепление теоретических и практических знаний, приобретенных студентами при изучении общеинженерных и специальных дисциплин: "Химическая технология мономеров для производства пленкообразующих веществ", "Химия и физика пленкообразующих веществ", "Химия и технология лакокрасочных материалов и покрытий", "Технология пленкообразующих веществ", "Пигменты и пигментирование лакокрасочных материалов", "Оборудование и основы проектирования заводов лакокрасочных производств".

Задачами технологической практики являются: практическое изучение основных технологических параметров на стадии производства; овладение навыками самостоятельного расчета технологических процессов, сбор материала для курсовых проектов; изучение вопросов автоматизации и компьютеризации производства; изучение вопросов охраны труда и окружающей среды на предприятии; изучение вопросов экономики, стандартизации и метрологии, углубленное изучение специальной и патентной литературы, выполнение индивидуального задания по технологии производства. Практика проводится в 8-м семестре в течение 6 недель.

Распределение рабочего времени в период технологической практики (ориентировочное)

Основные разделы практики	Время для выполнения, дни
Дорога в оба конца, оформление документов, связанных с устройством в общежитие	2
Инструктаж по технике безопасности, противопожарной технике, оформление пропусков на предприятие. Общее знакомство со структурой предприятия	1
Сбор материала для курсового проектирования; детальное изучение технологии производства и работы вспомогательных цехов, выполнение индивидуального задания	33
Оформление отчета и проверка его руководителем	в течение всего периода практики

Контроль проведения практики

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

Контроль со стороны университета должен осуществляться:

- руководителями практики;
- заведующим кафедрой технологии нефтехимического синтеза и переработки полимерных материалов;
- заведующим учебно-производственной практики и представителями деканатов.

Руководитель практики от университета 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 технике безопасности;
- организовать распределение студентов по рабочим местам;
- организовать обзорные экскурсии и лекции;
- следить за дисциплиной студентов на предприятии;
- содействовать студентам в подборе необходимых материалов.

Итоги практики студента оцениваются дифференцированным зачетом. Зачет по практике выставляет комиссия в составе преподавателя кафедры с обязательным участием руководителей практики от предприятий в случае общеинженерной практики и в составе не менее двух преподавателей кафедры с возможным участием руководителей практики от предприятий в случае технологической и преддипломной практик на основании:

- заполненного дневника практики;
- отчёта по практике
- полноты знания студентом технологических процессов, основного и вспомогательного оборудования и иных вопросов, входящих в программу практики.

При оценке результатов практики также учитываются глубина проработки вопросов индивидуального задания, отношение студента к работе на рабочем месте, соблюдение им трудовой дисциплины, характеристика студента предприятием, начальником цеха или участка; его взаимоотношения с членами трудового коллектива.

Оценка ставится преподавателем на отчёте по практике, в зачётной ведомости и зачётной книжке студента.

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

ситете.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общие вопросы

История предприятия и перспективы его развития. Схема административного управления предприятием. Цели и задачи служб и цехов предприятия. Режим работы. Основные и вспомогательные цеха и их роль в системе предприятия. Характеристика выпускаемой продукции.

Специальные вопросы

Сырьевая и энергетическая базы предприятия. Доставка сырья на предприятие. Характеристика сырья. Схема движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Хранение сырья, его транспортировка, подготовка к технологическому процессу.

Цех приема и подготовки сырья. Роль и значение цеха в системе завода. Методы транспортировки различных материалов. Методы дозирования сыпучих и жидких ингредиентов. Методы контроля качества поступающих на предприятие компонентов.

Изучение технологического процесса производства в соответствии с заданием на курсовое проектирование (технологическая схема). Химизм и механизм процесса. Обоснование оптимальных параметров технологического процесса. Технологический регламент и другая технологическая документация. Расходные коэффициенты основных и вспомогательных материалов. Виды и причины брака, способы его предупреждения. Организация контроля производства: входной контроль, производственный контроль, контроль готовой продукции. Организация бездефектного труда. Стандарты и технические условия на сырье, вспомогательные материалы и готовую продукцию. Показатели технического уровня производства и продукции. Характеристика и использование отходов производства.

Система контрольно-измерительных приборов и автоматики для автоматизации и контроля технологического процесса и обеспечения качества продукции; экспресс-контроль и его назначение.

Центральная заводская лаборатория (центральная лаборатория объединения) – ее назначение и основные функции.

Конструкция и работа основного и вспомогательного технологического оборудования. Системы и графики технического обслуживания и ремонта. Использование новых видов оборудования, модернизация существующего оборудования, применение микропроцессорной техники и ЭВМ для управления технологическим процессом.

Критическая оценка технологического процесса с точки зрения применяемого оборудования, технико-экономической эффективности принятой технологии, безопасности производства, удобства обслуживания и рациональности компоновки основного технологического оборудования.

Технологические выбросы, организация их контроля и минимизации. Устройство и работа объектов по очистке вредных выбросов в окружающую среду. Устройство и работа объектов по рециклу технических сред.

Экономика, организация, планирование производства и управление предприятием. Производственная структура завода (состав цехов и связи между ними). Организационная структура управления предприятием (цехом).

Организация производства и труда: режим работы предприятия; порядок установления и пересмотра норм; характеристика условий труда; организация технической подготовки производства и оплаты труда.

Бизнес-план развития предприятия: задачи его разработки, краткое содержание основных разделов.

Система доведения заданий структурным подразделениям предприятия и учет их выполнения.

Охрана труда. Виды инструктажей по технике безопасности и противопожарной технике, порядок их проведения на предприятии. Документация по оформлению всех видов инструктажа (вводного, на рабочем месте и периодического). Штатные работники предприятия по технике безопасности. Работа кабинета по технике безопасности. Документация отдела техники безопасности и начальника цеха по регистрации несчастных случаев. Отчетность по производственному травматизму за несколько последних лет и анализ несчастных случаев.

Санитарно-допустимые нормы на вредные выбросы в цехе.

Режим работы для отдельных категорий рабочих с учетом вредности производств (продолжительность рабочего дня, времени отдыха, продолжительность отпуска по вредности производства). Нормы спецодежды и специальных средств защиты для отдельных категорий рабочих. Спецпитание.

Мероприятия по охране труда, включенные в коллективный договор между профсоюзной организацией и администрацией предприятия. Документация по проверке выполнения указанных мероприятий. Профзаболевания на предприятии и их причины. Отчетность завода по профзаболеваниям.

Виды освещения, тип ламп в производственном помещении.

Отраслевые правила и инструкции по технике безопасности, промсанитарии и противопожарной профилактике. Категории производства по видам опасностей.

Выполняемые мероприятия по охране природы и окружающей среды.

Индивидуальное задание

С целью углубленного изучения отдельных технологических процессов руководитель практики от университета выдает каждому студенту индивидуальное задание, которое может составлять часть курсового проекта или работы. Примерная тематика заданий следующая:

- 1) анализ качественных показателей работы цехов в зависимости от технологических и иных факторов;
- 2) изучение принципов работы и подробное описание новых типов оборудования

ния, осваиваемых на предприятиях;

3) изучение отчетов научно-исследовательских институтов, ЦЗЛ по определенной тематике и составление реферата;

4) изучение и совершенствование технологических схем процессов и отдельных стадий, совершенствование рецептур и отдельных технологических операций;

5) сравнительный анализ качественных показателей и оценка экономической эффективности изделия при переходе на новый способ изготовления.

Теоретические занятия

Теоретические занятия проводятся в форме лекций, которые читают студентам специалисты предприятия и руководитель практики от университета.

Примерная тематика занятий: 1) техника безопасности, охрана труда и окружающей среды; 2) история предприятия и перспективы его развития; 3) организация изобретательской и рационализаторской работы на предприятии; 4) постановка работ по стандартизации и метрологии; 5) основные направления и перспективы использования вычислительной и микропроцессорной техники и др.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Указания по сбору исходных данных для выполнения курсовых проектов

Курсовой проект по дисциплине «Технология лакокрасочных материалов и покрытий»

Изучить техническую характеристику продукции (ГОСТ или ТУ).

Изучить документацию (ГОСТ, ТУ) на исходное сырье и материалы.

Выявить нормы расхода сырья, ознакомиться с основным и вспомогательным технологическим оборудованием, необходимым для выпуска продукции (нанесения покрытия).

Изучить основные технологические режимы изготовления продукции (нанесения покрытия).

Изучить технологическую схему получения продукции (нанесения покрытия).

Ознакомиться с планировкой цеха и компоновкой оборудования действующего производства.

Изучить работу технологического оборудования.

Изучить организацию контроля качества, виды брака полуфабрикатов и готовых изделий на действующем производстве.

Изучить вопросы охраны труда и окружающей среды; виды отходов производства, их использования и утилизации.

Курсовой проект по дисциплине «Оборудование и основы проектирования предприятий лакокрасочной промышленности»

Получить технические характеристики действующего и предполагаемого к использованию в проекте оборудования, технологических линий. Изучить устройство и работу действующего оборудования и оснастки (иметь чертежи).

Определить возможные элементы оборудования с целью их последующего усовершенствования в проекте.

Ознакомиться с типами приводов и энергетических источников технологического оборудования.

Ознакомиться с порядком обслуживания и ремонта оборудования (иметь график ППР) и вопросами техники безопасности при работе на нем.

Курсовой проект по дисциплине «Организация производства и управление предприятием»

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 заработной платы 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.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Отчет о первой производственной практике составляется каждым студентом индивидуально. Он должен быть кратким, и в то же время исчерпывающим, содер-

жащим в себе технологию производства, особенности конструкции, материальные и тепловые балансы процесса и отдельных аппаратов и технико-экономические показатели работы установки.

В оформлении отчета должно быть единообразие, поэтому предлагается следующая единая схема отчета:

Титульный лист (см. Приложение)

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 и энергоносителей, себестоимость продукции.

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

10. Отчет по индивидуальному заданию.

11. Выводы и заключение.

12. Список использованных материалов.

К отчету кроме текстовой части прилагаются схемы и эскизы:

- принципиальная технологическая схема процесса (допускается приложение копий чертежей, полученных на предприятии);
- эскизы основной аппаратуры.

Отчет представляется студентом в рукописном или печатном виде.

Изложение текста отчета выполняется на белой бумаге формата А 4 черными или фиолетовыми чернилами на одной стороне листа. Размер букв должен быть 3-5 мм, расстояние между строками 7-10 мм. Расстояние от края листа до границ текста: в начале строк не менее 22-23 мм, в конце строк не менее 5-8 мм, от верхней и нижней части текста до верхней кромки 20 мм, нижней кромки листа не 15 мм. Допускается использование компьютера, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Каждый раздел начинается с нового листа. Заголовки разделов и подразделов отделяют от текста интервалом, равным 15 мм. Нумерация разделов обозначается арабскими цифрами. В конце номера раздела должна быть точка, например "3." (третий раздел). Заголовки разделов пишутся заглавными буквами симметрично тексту. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров раздела и подраздела, разделенных точками. В конце номера должна быть точка, например: "3.2." Заголовки подразделов пишутся с красной строки строчными буквами за исключением первой заглавной. Перенос слов в заголовках разделов и подразделов не допускается. Точку в конце заголовка не ставят. Если заго-

ловок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Все страницы отчета, начиная с титульного листа, должны иметь сквозную нумерацию. Номер страниц проставляется в правом верхнем углу (на титульном листе, реферате, содержании номер страницы не ставится).

Таблицы, иллюстрации и формулы, помещенные в тексте, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер состоит из двух цифр, разделенных точкой: первая- цифра - номер раздела, другая - порядковый номер таблицы, иллюстрации, формулы.

Таблица должна иметь заголовок, точка в конце заголовка не ставится. Номер таблицы указывается справа над заголовком с указанием слова "Таблица". При переносе таблицы на другую страницу с правой стороны листа помещается надпись "Продолжение таблицы...", затем головка и продолжение таблицы, не допускается помещать заголовок и одну головку таблицы внизу страницы, включать в таблицу графу "№ п/п " и диагональное деление головки таблицы.

Иллюстрации (рисунки) выполняются на отдельных листах и должны иметь наименование, которое располагается над иллюстрацией, под иллюстрацией - поясняющие данные, ниже поясняющих данных в середине располагается номер иллюстрации.

Все формулы в тексте должны приводиться в общем виде. Формулы следует нумеровать порядковым номером в пределах раздела в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пример: плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляется по формуле

$$\rho = m / V, \quad (3.2)$$

где m - масса образца, кг;

V - объем образца, м³.

Единицы измерения величины указывать только в единицах системы СИ.

После изложения текста отчета помещается список использованных источников. Источники в списке следует располагать а порядке появления ссылок на них в тексте отчета. Номер источника в тексте выделяется двумя косыми чертами (/ /).

Отчет по практике студент составляет на предприятии. Дневник и отчет подписываются руководителем практики от предприятия с одновременным изложением им на последней странице отчета отзыва о работе студента (с оценкой). Подписи руководителя практики заверяются печатью. К отчету прилагаются билеты на проезд к месту практики и обратно.

Подведение итогов практики

Практика завершается защитой отчета по практике в университете перед комиссией, в состав которой входят руководители практики от университета по данной специализации. По итогам практики выставляется дифференцированный зачет. При

оценке итогов практики учитываются знания студентов и полнота выполнения программы практики, мнение руководителя практики от предприятия, выраженное в отзыве.

В случае получения неудовлетворительной оценки или невыполнения программы практики студент обязан выполнить ее во внеучебное время без выплаты ему проездных и суточных.

Рекомендуемая литература

1. Технологические регламенты.
2. Паспорта на оборудование.
3. Инструкции по технике безопасности.
4. Технологические схемы, отчеты лабораторий.
5. Химия и технология пленкообразующих веществ: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Н.Р. Прокопчук, Э.Т. Крутько. – Мн.: БГТУ, 2004. - 423 с.
6. Химия и технология лакокрасочных материалов и покрытий: Учебное пособие для студентов ВУЗов / Э.Т. Крутько, Н.Р. Прокопчук. – Мн.: БГТУ, 2004. - 344 с.
7. Геллер Б.Э., Геллер А.А., Чиртулов В.Г. Практическое руководство по физико-химии волокнообразующих полимеров – М.: Химия, 1996.
8. Киреев В.В. Высокомолекулярные соединения. – М.: Высш. школа, 1992.
9. Яковлев А.Д. Химия и технология лакокрасочных покрытий . – Л.: Химия, 1989.
10. Бартенев Г.М., Зеленев Ю.В. Курс физики полимеров. Под ред. проф. С.Я. Френкеля. – Л.: Химия, 1976.
11. Введение в физико-химию растворов полимеров. – М.: Наука, 1978. Рафиков С.Р., Будтов В.П., Монаков Ю.Б.
12. Аскадский А.А., Кондращенко В.Н. Компьютерное материаловедение полимеров. – М.: Научный мир, 1999.
13. Гуль В.Е., Кулезнев В.Н. Структура и механические свойства полимеров. – М.: Лабиринт, 1994.
14. Нестеров А.Е. Справочник по физической химии полимеров. Т.1 и 2. – Киев: Наукова думка, 1984.

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____

(подпись)

(И.О.Фамилия)

« _____ » _____ 20__ г.

(дата утверждения)

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет технологии органических веществ

Кафедра технологии нефтехимического синтеза и переработки
полимерных материалов

Специальность «Химическая технология органических веществ,
материалов и изделий»

Специализация «Технология лакокрасочных материалов»

ОТЧЕТ

по производственной технологической практике

на _____

Студент 4 курса _____

Руководитель практики
от предприятия _____

Руководитель практики от
университета _____

Минск 20__