

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГТУ

_____ А.А. Сакович

_____ 2022 г.

Регистрационный № _____

ПРОГРАММА
учебной ознакомительной практики
(название практики)

для специальности:

1 – 36 07 01
(код специальности)

Машины и аппараты химических производств и
предприятий строительных материалов
(название специальности)

2022 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

В.И. Козловский, старший преподаватель кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук.

Д.Н. Боровский, доцент кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук.

В.С. Францкевич, заведующий кафедрой машин и аппаратов химических и силикатных производств учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент.

Д.В. Семененко, заместитель директора по технологиям и проектам Филиала «Научно-технический центр» ОАО «НПО Центр», к.т.н.

РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Машины и аппараты химических и силикатных производств»

(название кафедры - разработчика программы)

(протокол № 5 от «20» января 2022 г.).

Советом факультета ХТиТ

(название факультета)

(протокол № 6 от «17» февраля 2022 г.).

Введение

Практика студентов является важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов – инженеров-механиков и направлена на закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в высшем учебном заведении, приобретение ими практических навыков и компетенций. Проведение всех видов практик направлено на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами знаниями и навыками в соответствии с требованиями к уровню подготовки специалиста. Учебная ознакомительная практика студентов носит ознакомительный характер.

Учебная ознакомительная практика является первым этапом практической подготовки студентов в сфере их будущей профессиональной деятельности. Она позволяет закрепить полученные студентами в теоретических курсах знания и подготовить их к более осознанному и мотивированному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин. Учебная практика направлена на формирование у студентов общего представления о сфере их будущей профессиональной деятельности.

Программа учебной ознакомительной практики составлена на основе образовательного стандарта первой ступени высшего образования ОСВО 1-36 07 01-2019 специальности «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 107 от 17.07.2019 г., порядка разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования, утвержденного приказом Министра образования Республики Беларусь от 27.05.2019 г. и учебного плана специальности 1-36 07 01 «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов» утвержденного 29.06.2018 г. № 2018-98-0/39.

Учебная ознакомительная практика проводится для студентов-заочников IV курса в седьмом семестре продолжительностью 1 неделя. Учебная ознакомительная практика групповая. Группа в полном составе проходит практику на кафедре машин и аппаратов химических и силикатных производств БГТУ.

Во время прохождения практики студенты выполняют задания, предусмотренные программой.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью учебной ознакомительной практики является знакомство студентов со сферой и объектами профессиональной деятельности инженера-механика; подготовка обучающихся к осознанному изучению общенаучных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- формирование у студентов практических умений и навыков по изучаемым учебным дисциплинам;
- закрепление теоретических знаний,
- освоение первичных навыков по избранной специальности;
- формирование у студентов представления о будущей профессиональной деятельности;
- получение представлений об основных направлениях деятельности и выпускаемой продукции химических производств и предприятий строительных материалов;
- изучение направлений практического применения современной компьютерной техники при проектировании и расчете технологического оборудования (для закрепления знаний, полученных студентами при освоении дисциплины «Информатика и компьютерная графика»);
- знакомство с тематикой и организацией научно-исследовательских работ на кафедре машин и аппаратов химических и силикатных производств БГТУ;
- знакомство с основными видами нормативно-технической и конструкторской документации; формирование у студентов первичных навыков работы с данными документами;
- сбор материалов, подготовка и оформление в соответствии с установленными требованиями отчета о прохождении практики.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- требования безопасности, обязательные для соблюдения во время практики при посещении организаций;
- организационные основы производства: структуру управления производственной деятельности организации и основные технологические процессы;
- основные и вспомогательные службы (отделы) промышленного объекта (учреждения, организации) и их взаимосвязь;
- организационную структуру конструкторской и ремонтно-механической служб;
- основные виды нормативно-технической и конструкторской документации;
- основные материалы, используемые для изготовления деталей машин и аппаратов;
- методы планирования и выполнения работ для подготовки отчета;

– требования к оформлению и представлению отчетов по практике в соответствии с требованиями ЕСКД и стандарта предприятия СТП «Проекты дипломные»;

уметь:

– самостоятельно работать с учебной, справочной и научно-технической литературой;

– вести поиск необходимой информации на бумажных и электронных носителях;

– применять современные компьютерные технологии для обработки полученной во время практики информации и оформления отчета;

– подбирать материалы для изготовления деталей машин и аппаратов.

владеть:

– методами поиска, обобщения и анализа научно-технической информации по определенной тематике;

– навыками поведения на промышленных предприятиях и других объектах;

– навыками составления отчета по практике и представления полученной во время практики информации.

При прохождении практики у студентов должны быть сформированы следующие **компетенции**:

БПК-1. Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, владеть навыками практической работы со средствами современных информационных технологий.

БПК-2. Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сменной и другой документации с учетом требований ГОСТов и ЕСКД.

БПК-4. Быть способным выполнять и анализировать кинематические схемы механизмов и машин, владеть основными теоретическими положениями кинематики и динамики для понимания принципов устройства механизмов и машин и их аналитического исследования.

БПК-6. Обладать базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками, позволяющими рационально выбирать и применять материалы в зависимости от конкретных условий работы деталей машин и оборудования.

БПК-8. Владеть основами расчета и рационального проектирования машин и элементов их конструкций с обеспечением высокого уровня надежности и работоспособности.

Базами (объектами) практики являются учебные и научно-исследовательские лаборатории БГТУ.

Основанием для направления студента на практику является приказ по университету, в котором устанавливаются сроки практики, закрепляются руководители практики от кафедры.

Перед направлением на практику в университете проводится организационное собрание, на котором оглашается приказ ректора о сроках и местах практики, происходит детальное ознакомление студентов с

программой практики, разъясняется порядок решения возникающих во время практики вопросов, уточняются иные организационные моменты. Выдаются необходимые документы, проводится общий инструктаж по правам и обязанностям, правилам поведения студентов-практикантов во время практики, включая инструктаж по охране труда, противопожарной безопасности и др.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и противопожарной безопасности;
- представить руководителям практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить отчет по практике.

Руководитель учебной ознакомительной практики от кафедры обязан:

- ознакомить студента с индивидуальным заданием по практике;
 - следить за выполнением графика прохождения практики;
 - систематически контролировать качество выполненной работы;
 - в случае возникновения серьезных отклонений от нормального хода практики подключать к решению возникшей проблемы руководство университета.
- проверить и принять отчеты по практике, дать заключение о результатах практики;
 - представить отчет о выполнении программы практики на заседании кафедры.

По окончании практики студент-практикант представляет руководителю практики от кафедры отчет о выполнении программы практики и сдает дифференцированный зачет. Содержание отчета должно соответствовать программе практики, а оформление осуществляется в соответствии с требованиями стандартов СТП БГТУ 002-2007 «Проекты (работы) курсовые. Требования и порядок подготовки, представление к обороне и защита».

Общие итоги практики подводятся на заседании кафедры машин и аппаратов химических и силикатных производств.

Сроки практики устанавливаются согласно учебному плану и графику образовательного процесса специальности 1 – 36 07 01 «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов». Продолжительность ознакомительной практики составляет 1 неделя (7 семестр).

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание программы ознакомительной практики определено на основе требований к профессиональным компетенциям, установленным стандартом высшего образования (первая ступень) по специальности

1 – 36 07 01 «Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов».

Во время прохождения практики студент должен:

1) ознакомиться с научными направлениями кафедры и используемым научно-исследовательским и лабораторным оборудованием;

2) изучить направления практического применения современной компьютерной техники при проектировании и расчете технологического оборудования, используемого на кафедре;

3) ознакомиться с технологическими схемами и технологиями производства для выпуска различного рода продукции химических производств и предприятий строительных материалов;

4) составить кинематическую схему одной из существующей научно-исследовательской или лабораторной установки;

5) подобрать материалы для основных деталей установки;

6) разработать чертеж (эскиз) одной из основных деталей установки.

Пункты 4, 5 и 6 выполняются согласно индивидуальному заданию по практике.

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Календарно-тематический план прохождения практики

Согласно учебному плану учебная ознакомительная практика длится 1 неделю. Календарно-тематический план прохождения практики представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Календарно-тематический план прохождения практики

| Изучаемые вопросы | Количество дней |
|--|-----------------|
| Оформление документов, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с тематикой, научно-исследовательскими лабораториями, материально-технической базой и направлениями научно-исследовательских работ на кафедре машин и аппаратов химических и силикатных производств БГТУ | 1 |
| Изучение технологических схем и технологий производства различного рода продукции химических производств и предприятий строительных материалов | 1 |
| Составление кинематической схемы одной из существующих научно-исследовательских или лабораторных установок | 1 |
| Подбор материала для основных деталей установки и разработка чертежа (эскиза) детали | 1 |
| Оформление и утверждение отчета | 2 |
| Всего: | 6 |

Требования к оформлению отчета

Отчет представляет собой связное, полное и грамотное изложение вопросов программы практики, рассмотренных на конкретном фактическом материале и сопровождаемое практическим анализом характерных особенностей изучаемых объектов, который проводится с привлечением знаний, полученных при изучении теоретических курсов, собственных наблюдений и опроса специалистов.

Содержание отчета излагается в последовательности, в которой они приведены в программе или в последовательности, которую задает руководитель практики.

Отчет должен включать:

- титульный лист (Приложение 1);
- календарный график прохождения практики (Приложение 2);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- индивидуальное задание;
- список использованных источников.

При оформлении отчета допускается использование фотографий, копий схем, рисунков и другого графического и иллюстративного материала.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД и с требованиями стандартов СТП БГТУ 002-2007 «Проекты (работы) курсовые. Требования и порядок подготовки, представление к обороне и защита». Титульный лист отчета по практике оформляется в соответствии с приложением 1.

Индивидуальное задание по практике входит в отчет отдельным разделом.

В конце отчета приводится перечень литературы и документации организации, которые использованы при оформлении отчета.

Индивидуальное задание

Перед началом практики студенты получают индивидуальное задание, которое составляется руководителем практики от кафедры. Заданием предусматривается выполнение творческой работы, которая требует от студента проявления инициативы, самостоятельности, стремления к использованию передовых технологических приемов и оборудования. Раздел, посвященный выполнению индивидуального задания, является составной частью отчета по практике.

В качестве индивидуального задания студенты, после ознакомления с научно-исследовательским и лабораторным оборудованием кафедры, должны составить кинематическую схему одной из установок, а также выполнить эскиз одной из основных ее деталей, подобрать материал для ее изготовления, обосновать необходимость термообработки.

Перечень рекомендуемой литературы

1. Новичихина, Л. И. Справочник по техническому черчению / Л. И. Новичихина. – Мн.: Книжный дом, 2004. – 320 с.
2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение, [Текст], учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении / А. А. Чекмарев. – Москва: ИНФРА-М, 2011. – 394.
3. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х томах, Том 1. – 8-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 920 с.
4. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х томах, Том 2. – 8-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. - 912 с.
5. Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х томах, Том 3. – 8-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. – М.: Машиностроение, 2001. – 864 с.
6. Технология металлов и материаловедение / Б. В. Кнорозов [и др.]; под ред. Л. Ф. Усовой. – М.: Металлургия, 1987. – 800 с.
7. Металлы и сплавы. Марочник / В. Г. Сорокин [и др.]; под ред. В. Г. Сорокина и М. А. Гервасьева. – М.: Интернет инжиниринг, 2001. – 608 с.
8. Витязь, П. А. Наноматериаловедение: учеб. пособие / П. А. Витязь, Н. А. Свидунович, Д. В. Куис. – Минск : Выш. шк., 2015. – 511 с.
9. Лацинский, А. А. Основы конструирования и расчета химической аппаратуры. Справочник / А. А. Лацинский, А. Р. Толчинский. - М.: Альянс, 2008. – 752 с.
10. Поникаров, И. И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки. Учебник / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. - М.: Альфа-М, 2006. - 608 с.
11. Машины и аппараты химических производств / О. А. Перельгин [и др.]; под общ. ред. И. И. Поникарова. – М.: Машиностроение, 1989. – 368 с.
12. Шаповалов, Ю. Н. Машины и аппараты общехимического назначения: учеб. пособие / Ю. Н. Шаповалов, В. С. Шеин. – Воронеж: ВГУ, 1981. – 304 с.
13. Машины и аппараты химических производств / А. Г. Бондарь [и др.]; под общ. ред. И. И. Чернобыльского. – М.: Машиностроение, 1975. – 457 с.
14. Бауман, В. А. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций / В. А. Бауман, Б. В. Клушанцев, В. Д. Мартынов. – М.: Машиностроение, 1981. – 324 с.
15. Силенок, С. Г. Механическое оборудование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций / С. Г. Силенок [и др.]. – М.: Машиностроение, 1990. – 416 с.

Пример оформления титульного листа

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет заочного образования
Кафедра машин и аппаратов химических и силикатных производств
Специальность 1-360701 «Машины и аппараты химических производств и
предприятий строительных материалов»

ОТЧЕТ

по учебной ознакомительной практике

на _____
(название организации)

Исполнитель

Студент(ка) _____ курса _____ группы _____
(подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Руководитель практики
от кафедры

(должность, ученая степень) (подпись, дата) (инициалы и фамилия)

Отчет защищен с оценкой _____

Минск 20__

