

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Машиностроительный факультет

ПРОГРАММА

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
1–36 01 01 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

Брест 2020

УДК 621.9.02

В программе приведены основные положения по организации и прохождению ознакомительной учебной практики, содержание индивидуальных заданий, требования к содержанию отчетов по практике и организация их защиты. Программа предназначена для оказания помощи студентам специальности 1–36 01 01 «Технология машиностроения» при выполнении индивидуального задания практики, для рациональной организации рабочего времени практики и оформления отчета по практике. Она также может быть полезна инженерно-техническим работникам машиностроительных предприятий, осуществляющим руководство практикой. Программа технологической практики рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» (протокол № 11 от 13.03.2019), Советом машиностроительного факультета (протокол №5 от 25.03.2019) и утверждена первым проректором БрГТУ 28.03.2019 УД-241/П.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ознакомительная учебная практика разработана на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей» для студентов специальности 1-36 01 01 «Технология машиностроения» машиностроительного факультета дневной формы обучения и проводится на 1 курсе во 2 семестре. Ознакомительная учебная практика является частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях и проводится на передовых предприятиях, в учреждениях, организациях машиностроительного профиля. Ознакомительная учебная практика разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта и положением о практике студентов БрГТУ от 15.05.2015 № 406.

Перечень дисциплин знание, которых необходимо для прохождения практики: высшая математика, теоретическая механика, технология конструкционных материалов, материаловедение, инженерная графика.

Основные цели учебной практики:

1. Ознакомление с оборудованием и технологией заготовительного, сварочного, термического и механосборочного цехов.
2. Изучение организации и функционирования механосборочного цеха.
3. Ознакомление с технологическим процессом изготовления одной сложной детали.
4. Приобретение навыков работы по проектированию технологических процессов.
5. Ознакомление с организацией машиностроительного предприятия, его структурой, функциональными обязанностями должностных лиц, организацией машиностроительного производства и его технической подготовкой.

Основные задачи практики:

- изучение структуры машиностроительного завода;
- изучение заготовительных цехов (литейного, кузнечно-прессового, сварочного и др.)
- изучение механического, термического, гальванического, сборочного цехов и участков, их оборудования и технологии обработки деталей;
- ознакомление с конструкциями режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, средств контроля, средств охраны труда;
- изучение основ проектирования заготовок и инструментов;
- изучение мероприятий по ресурсо- и энергосбережению, организации охраны труда.

В результате прохождения практики студент должен знать:

- общую структуру машиностроительного предприятия, назначение цехов и отделов, их взаимодействие, функциональные обязанности специалистов;

- марки, назначения и свойства материалов, применяемых для изготовления изделий;
- названия, типы и назначения металлообрабатывающих станков, их наладка на обработку деталей;
- правила выбора заготовок и режущего инструмента;
- названия и назначение станочных приспособлений, основного и вспомогательного инструмента;
- наименования средств измерений и методы контроля деталей;
- организационные и технические мероприятия по экономии материалов и энергоресурсов;
- мероприятия по охране труда и окружающей среды.

Уметь:

- выбрать методы получения и обработки заготовки;
- читать и выполнять чертежи заготовок, деталей и инструментов;
- производить установку деталей на универсальных токарных и фрезерных станках, производить их настройку на простейшие операции;
- пользоваться измерительным и разметочным инструментом (штангенциркуль, микрометр, глубиномер, нутромер и др.).

Ознакомительную учебную практику студенты проходят на предприятиях, а также на кафедре «Машиностроение и эксплуатация автомобилей».

Продолжительность ознакомительной учебной практики составляет 4 недели.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Ознакомительная учебная практика студентов первого курса специальности 1–6 01 01 «Технология машиностроения» организуется на базе университета с выходом на экскурсию. 144 часа студенты должны быть с преподавателем. Во время практики студенты углубляют и расширяют знания, полученные при изучении указанных дисциплин, участвуют по желанию в оформлении кабинетов и лабораторий кафедры. Наибольшее внимание уделяется следующим вопросам: обработка конструкционных материалов давлением, различными методами литья и сварки; получение заготовок деталей машин различными методами и их обработка резанием на металлорежущих станках; методы изготовления изделий из неметаллических материалов; организация производства заготовок деталей машин и их механической обработки; организация процессов сборки машин; организация технологической и конструкторской подготовки производства, организация транспортировки объектов производства и хранения готовой продукции.

За несколько дней до начала практики кафедра МЭА проводит организационное собрание со всеми студентами. На собрании руководители практики от

кафедры объясняют цели и задачи практики, индивидуальные задания студентам, а также проводится инструктаж по охране труда с соответствующей регистрацией в журнале инструктажей.

Обязанности руководителя практики от кафедры:

- осуществлять учебный процесс и методический контроль за выполнением программы практики и при необходимости оказывать помощь или давать консультации по техническим вопросам, возникающим в процессе ее выполнения;
- контролировать обеспечение студентов-практикантов нормальными условиями труда и быта;
- рассматривать отчеты студентов по практике и принимать решения о допуске их к защите;
- готовить предложения по совершенствованию практики.

Контакт с практикантами поддерживается во время всей практики.

Обязанности студента-практиканта:

- участвовать во всех мероприятиях, проводимых кафедрой до ее начала;
- присутствовать перед началом практики на организационном собрании, прослушать инструктаж по охране труда и лично расписаться в журнале инструктажей;
- добросовестно и полностью выполнять программу практики, проявлять инициативу и самостоятельность в изучении вопросов, предусмотренных программой, и выполнении индивидуальных заданий;
- соблюдать правила работы с технической документацией и сохранение секретных сведений;
- по окончании практики студент-практикант сдает письменный отчет руководителю практики от университета (оформленный в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ).

На студентов, нарушивших правила внутреннего распорядка, руководители предприятий могут наложить взыскания и сообщить об этом в университет.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика включает в себя:

- 4–5 экскурсий на различные профильные предприятия с целью усвоения студентами знаний об организации машиностроительного предприятия, его структуре, функциональных обязанностях должностных лиц (директора, главного инженера, главного технолога, главного конструктора, главного механика, начальника цеха, мастера), организации машиностроительного производства и

его технической подготовке; закрепление и углубление знаний о методах обработки изделий в заготовительных, механических, сборочных цехах и о используемых для этого оборудовании, технологической оснастки, средств охраны труда;

– теоретическое обучение и практические занятия на кафедре по вышеперечисленным темам;

– выполнение индивидуального задания по темам, перечисленным в приложении 2;

– работу над выполнением отчета.

После прохождения инструктажа в университете студентам выдаются индивидуальные задания.

Рациональному распределению и учету рабочего времени практики способствует регулярное ведение дневника практики, в котором фиксируется выполненная работа, прослушанные лекции, экскурсии и затраченное на них время.

Таблица 1 – График прохождения практики

№ п/п	Выполняемые работы	Продолжительность работы в днях
1	2	3
1	Ознакомительные экскурсии по цехам и отделам машиностроительного предприятия	4–5
2	Теоретическое обучение и практические занятия на кафедре	11–12
3	Выполнение индивидуального задания	6
4	Оформление и защита отчета по практике	6
	ИТОГО рабочих дней:	24

4 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ СТУДЕНТАМ

Индивидуальное задание выдает руководитель практики от кафедры МЭА.

Задание выдается для изучения и закрепления материала практики в условиях реального производства с целью его дальнейшего использования в курсовом проектировании. Содержание индивидуального задания устанавливается руководителем практики. Примерная тематика индивидуальных заданий приведена в приложении 2.

5 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОМ ПИСЬМЕННОГО ОТЧЁТА

В конце практики студент составляет письменный отчет. Материал для составления отчета студент собирает и систематизирует в течение всей практики.

Результаты выполнения программы практики оформляются студентом в виде письменного отчета, оформленного в соответствии с требованиями Стандарта БрГТУ.

В отчет по практике должны входить следующие разделы:

1. Титульный лист (см. приложение 1).
2. Оглавление.
3. Основной раздел. Выполняется по материалам практики.
4. Результаты выполнения индивидуального задания (теоретическая часть).
5. Заключение.
6. Список используемых источников.

Отчет необходимо иллюстрировать чертежами, схемами, фотографиями.

6 ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

По окончании практики студент-практикант сдает письменный отчет руководителю практики от университета. Студент сдает дифференцированный зачет в последние 1–2 дня практики.

Студент, не выполнивший программу практики и получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в свободное от учебы время.

7 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Верещагин, М. Н. Технологияковки и горячей штамповки: учебное пособие / М. Н. Верещагин, С. В. Шишков. – Гомель: ГГТУ, 2014. – 204 с.
2. Оборудование литейных цехов: методические указания / Белорусский национальный технический университет; сост. Ф. И. Рудницкий, Н. Ф. Невар. – Минск: БНТУ, 2014. – 79 с.
3. Худокормова, Р. Н. Материаловедение. Практикум: учеб. пособие / Р. Н. Худокормова, Ф. И. Пантелеенко, Д. А. Худокормов. – Минск: ИНФРА-М, 2014. – 310 с.
4. Сурус, А. И. Нормирование точности и технические измерения / А. И. Сурус, А. В. Блохин. – Минск: БГТУ, 2014. – 198 с.
5. Афанасенко, Е. В. Механика материалов: учеб. пособие / Е. В. Афанасенко; Е. В. Афанасенко, М. В. Нестеров. – Минск: ИВЦ Минфина, 2014. – 399 с.
6. Кане, М. М. Основы исследований, изобретательства и инновационной деятельности в машиностроении: учебник / М. М. Кане. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 366 с.
7. Беляев, Г. Я. Основы технологии машиностроения: учеб.-метод. пособие / Г. Я. Беляев, М. М. Кане, А. И. Медведев; под ред. М. М. Кане. – Минск: БНТУ, 2016. – 99 с.
8. Горохов, В. А. Проектирование механосборочных участков и цехов: учебник / В. А. Горохов, Н. В. Беляков, А. Г. Схиртладзе; под ред. В. А. Горохова. – Минск: Новое знание, 2016. – 540 с.
9. Каштальян, И. А. Программирование и наладка станков с числовым программным управлением: учеб.-метод. пособие / И. А. Каштальян. – Минск: БНТУ, 2015. – 135 с.
10. Материаловедение: учебное пособие / И. М. Жарский [и др.]. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 557 с.
11. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие / С. В. Сапунов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2015. – 201, [7] с.
12. Соломахо, В. Л. Нормирование точности и технические измерения: учебник / В. Л. Соломахо, Б. В. Цитович, С. С. Соколовский. – Минск: Вышэйшая школа, 2015. – 367 с.

Титульный лист отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Машиностроительный факультет
Кафедра «Машиностроения и эксплуатации автомобилей»

Отчет

о прохождении _____
(название практики)
на _____
(название предприятия)
студента (ки) _____
(курс, группа) (подпись) И.О. Фамилия

Руководитель практики

_____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

Брест 20 ____

Примерная тематика индивидуальных заданий (тематика может быть расширена преподавателем-руководителем практики):

1. Виды заготовок и их связь с типом производства.
2. Отливки.
3. Поковки.
4. Порошковые изделия.
5. Сварка в заготовительном производстве.
6. Режущий инструмент для лезвийной обработки.
7. Режущий инструмент для абразивной обработки.
8. Резцы.
9. Сверла.
10. Метчики.
11. Фрезы.
12. Зубообрабатывающий инструмент.

Примерное содержание работы по индивидуальным заданиям:

1) Изучить и описать технологию получения конкретной детали методом литья. Дать эскизы детали, модели, формы. Указать применяемое оборудование, режимы его работы, материал, его свойства и качество получаемой отливки, описать отделочные операции.

2) Изучить и описать технологию получения отливки одним из специальных методов литья, применяемых на заводе. Указать материал отливки, режимы обработки, качество отливки. Привести необходимые схемы обработки.

3) Изучить и описать технологию штамповки конкретной детали. Привести эскизы детали, поковки, штампа. Указать материал поковки, температурный интервал штамповки, технологические характеристики оборудования, качество поковки, способ контроля.

4) Изучить и описать устройство и органы управления одного из видов кузнечно-прессового оборудования. Привести его кинематическую схему, эскиз общего вида, указать области применения и технологические характеристики.

5) Изучить и описать технологию получения сварной заготовки. Указать способ разделки кромок, тип сварного соединения, технологические возможности применяемого оборудования, материал заготовки и электрода. Режимы сварки. Привести эскизы сварной заготовки и схему сварки.

6) Изучить и описать технологию резки исходных заготовок, применяемую на заводе. Указать оборудование, его технологические возможности, режимы работы.

Ориентировочное индивидуальное задания к практике:

1. Получить у преподавателя – руководителя практики чертеж детали и заготовки к ней, оформить их эскизно. Изучить и описать технологию получения.
2. Получить у преподавателя – руководителя практики режущий инструмент и вспомогательную оснастку к нему, оформить их эскизно. Изучить возможности и область применения инструмента и описать конструкцию и назначение оснастки.
3. Получить у преподавателя – руководителя практики рабочий чертеж станочной оснастки, изучить его назначение и работу, оформить эскизно.
4. Получить у преподавателя – руководителя практики модель кузнечнопрессового оборудования или металлорежущего станка (как вариант паспорт к нему), изучить возможности и описать устройство и органы управления.
5. Изучить и описать технологию получения сварной заготовки и оборудования к нему.

Примечания:

4 и 5 пункты на выбор. В работе использовать техническую литературу.

В отчет по практике должны входить следующие разделы:

7. Титульный лист (см. приложение 1).
8. Оглавление.
9. Основной раздел. Выполняется по материалам практики.
10. Результаты выполнения индивидуального задания (теоретическая часть).
11. Заключение.
12. Список используемых источников.

Отчет необходимо иллюстрировать чертежами, схемами, фотографиями.

По окончании практики студент-практикант сдает письменный отчет руководителю практики от университета. Студент сдает дифференцированный зачет в последние 1–2 дня практики.

Студент, не выполнивший программу практики и получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику в свободное от учебы время.

Учебное издание

Составитель:

Левданский Алексей Маратович

ПРОГРАММА

ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

1–36 01 01 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Ответственный за выпуск: Левданский А. М.

Редактор: Боровикова Е. А.

Корректор: Дударук С. А.

Компьютерная верстка: Митлошук М. А.

Подписано в печать 30.12.2020 г. Формат 60x84 ¹/₁₆. Бумага «Performer».
Гарнитура «Times New Roman». Усл. печ. л. 0,69. Уч. изд. л. 0,75. Заказ № 1272. Тираж 20 экз.
Отпечатано на ризографе учреждения образования «Брестский государственный
технический университет». 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.