



Министерство образования  
Республики Беларусь

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

Кафедра «Технология бетона и строительные материалы»

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ  
УКАЗАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

Минск  
БНТУ  
2012

Министерство образования Республики Беларусь  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

---

Кафедра «Технология бетона и строительные материалы»

## ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

для студентов 2-го курса дневной формы обучения специальности  
1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

Минск  
БНТУ  
2012

УДК 666.97(073)(075.8)

ББК 38.53я7

П 78

**СОСТАВИТЕЛИ:**

*М.Г. Бортницкая, Н.С. Гуриненко, Т.А. Чистова*

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Л.М. Ратнер*, гл. инженер ОАО «Завод СЖБ № 1»;

*А.М. Шалимо*, зам. гл. инженера ОАО «МАПИД»

Программа включает в себя задачи по расширению и систематизации знаний, приобретенных студентами при изучении дисциплины «Строительное материаловедение», и подготовке их к основным профильным предметам специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций», также освещаются вопросы техники безопасности и охраны труда во время проведения практики.

## ***ОГЛАВЛЕНИЕ***

Введение .....	4
Цель и задачи практики .....	4
Организация и проведение практики .....	5
Содержание практики .....	6
Требования к отчету о практике .....	6
Подведение итогов практики .....	7
Техника безопасности и охрана труда на практике .....	8
Литература .....	9
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	10
Приложение 1 .....	10
Приложение 2 .....	11

## ***ВВЕДЕНИЕ***

Программа и методические указания учебной ознакомительной практики студентов 2 курса специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» разработаны на основании «Положения о порядке организации, проведения, подведения итогов и материального обеспечения практики студентов высших учебных заведений Республики Беларусь», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 03.06.2010 № 860, учебного плана и образовательного стандарта специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций».

Учебная ознакомительная практика студентов 2 курса специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» организуется на основании договоров, заключаемых с организациями Республики Беларусь независимо от их формы собственности и подчиненности, которые соответствуют профилю подготовки инженеров-строителей-технологов. Как правило, это передовые предприятия строительной индустрии – заводы железобетонных изделий для жилищного, промышленного, гражданского, транспортного строительства, по производству силикатных, отделочных, теплоизоляционных и других строительных изделий, а также в проектных и научно-исследовательских организациях.

### ***ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ***

Цель учебной ознакомительной практики – подготовка студентов к самостоятельной профессиональной деятельности по получаемой специальности. Во время практики студенты должны ознакомиться с различными технологиями получения строительных материалов, изделий и конструкций; с производством нерудных материалов для бетона; с составом, организацией производственного процесса, режимом работы предприятий строительной индустрии; с разновидностями технологического оборудования для осуществления производственных процессов, компоновочными решениями технологических линий; с системой технического и нормативного документального обеспечения процесса производства продукции; с мероприятиями по охране труда и производственной

санитарии, технике безопасности и защите окружающей среды, а также приобрести навык составления отчета по индивидуальному заданию на практику.

Задачами учебной ознакомительной практики являются систематизация и закрепление теоретических знаний, приобретенных студентами при изучении курса «Строительное материаловедение», освоение первичных навыков по избранной специальности, подготовка студентов к изучению основных профильных предметов специальности по технологии и организации производства строительных изделий и конструкций.

Продолжительность учебной ознакомительной практики студентов 2 курса специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» составляет 3 недели.

Основанием для прохождения практики является приказ ректора БНТУ.

На курсовом собрании по организационно-методическим вопросам практики руководителем практики от вуза доводится до сведения студентов приказ ректора о сроках и местах проведения практики, назначении руководителей, студентов знакомят с целями, задачами и программой практики, представляют информацию об организациях, в которых осуществляется проведение практики, а также осуществляется инструктаж по охране труда с обязательной росписью каждого студента об ознакомлении с ними.

## ***ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ***

Учебная ознакомительная практика студентов 2 курса специальности 1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций» организуется в форме экскурсий на передовые предприятия строительной индустрии города Минска – ОАО «МАПИД», ОАО «МКСИ», ОАО «Белгран», ОАО «Минскжелезобетон», ОАО «Завод сборного железобетона №1», КУП «Завод эффективных промышленных конструкций» и др.

Во время экскурсий ведущие специалисты предприятий (главные технологи, главные инженеры и др.) рассказывают и показывают студентам технологические процессы производства выпускаемой на предприятии продукции.

Во время экскурсии студенты обязаны неукоснительно соблюдать правила техники безопасности и не создавать помех в работе сотрудников предприятия, а также машин и оборудования.

## ***СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ***

В соответствии с целью и задачами учебной ознакомительной практики студенты знакомятся с историей передовых предприятий строительной индустрии, номенклатурой выпускаемой ими продукции, основными технологиями, реализуемыми на предприятиях. Во время практики студенты знакомятся с организацией работы производственных цехов, лабораторий, бетоносмесительного и арматурного цехов, организацией хранения сырья и готовой продукции.

В ходе экскурсий на разных предприятиях у студентов есть возможность подробно ознакомиться с различными способами производства железобетонных изделий и конструкций – конвейерным, агрегатным, стендовым, а также с различными технологическими операциями – приготовление, транспортировка, укладка и уплотнение бетонной смеси, укладка арматуры, натяжение арматуры, подготовка форм, тепловлажностная обработка и т.п.

Также студенты знакомятся с различными видами железобетонных изделий и конструкций, применяемых как в жилищном, так и в промышленном строительстве: наружные стеновые панели, внутренние стеновые панели, плиты перекрытий, объемные шахты лифтов, фермы, балки, ригели и т.п. и способами их производства.

Наряду с изучением технологии производства железобетонных изделий, студенты знакомятся с технологиями производства силикатных изделий, способами обработки натурального камня и др.

## ***ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ О ПРАКТИКЕ***

Для достижения цели практики студенты должны изучить и отразить в отчете следующие вопросы:

1. Характеристика предприятий, на которых проводились экскурсии:
  - название предприятия с указанием вышестоящей организации и формы собственности;

- состав, история и перспективы развития предприятия;
- номенклатура выпускаемой продукции;
- основные технологии, используемые на предприятии;
- характеристики исходного сырья, правила и условия хранения, контроль качества;
- условия хранения и контроль качества готовой продукции;
- фамилия, имя, отчество и должность специалиста, проводившего экскурсию по предприятию.

2. Выполнить индивидуальное задание по практике, в соответствии с которым студент приводит технологическую схему и описание производства.

Отчет о выполнении программы учебной ознакомительной практики включает:

- титульный лист (приложение 1);
- содержание;
- основную часть:
  - описание баз практики;
  - индивидуальное задание;
- список использованных источников;
- приложения (фотографии и другие материалы, собранные во время прохождения практики).

Отчет по практике выполняется на одной стороне листа формата А4 с соблюдением требований ГОСТ 2.105. Объем отчета – 10-15 страниц текста, набранного на компьютере шрифтом Times New Roman черного цвета с высотой 14 пт, через полтора интервала. Поля: левое – 30 мм; правое – не менее 8 мм; верхнее и нижнее – не менее 20 мм. Страницы нумеруются арабскими цифрами, проставляемыми в правом верхнем углу страницы.

### ***ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ***

В течение последней недели практики студент составляет письменный отчет о выполнении программы практики, который подписывается студентом. Отчет о выполнении программы практики составляется каждым студентом индивидуально на основе материалов, собранных за время практики, и представляется на кафедру для защиты перед комиссией в установленном порядке.

В течение первых двух недель после окончания учебной ознакомительной практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры. Если практика проходит после летней экзаменационной сессии, то дифференцированный зачет студент может сдавать руководителю практики от кафедры в течение первых двух недель следующего учебного года.

При проведении дифференцированного зачета учебной ознакомительной практики студент представляет отчет о выполнении программы практики.

Отметка по практике учитывается при подведении итогов текущей аттестации студентов. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студенту стипендии, то поставленная отметка относится к результатам следующей сессии.

### ***ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА НА ПРАКТИКЕ***

На студентов в период практики распространяются законодательство об охране труда и правила внутреннего трудового распорядка организаций. Во избежание производственных травм и несчастных случаев в период учебной ознакомительной практики студенту следует неукоснительно соблюдать правила техники безопасности.

Общий инструктаж по технике безопасности организуется на курсовом собрании по организационно-методическим вопросам практики руководителем практики от кафедры «Технология бетона и строительные материалы» с соответствующей фиксацией в журнале, подтвержденной личной подписью студента.

На предприятии подробный инструктаж по технике безопасности проводится инструктором (инженером) отдела техники безопасности и подтверждается подписью каждого студента в соответствующем журнале. Студенты, не прошедшие инструктаж, не допускаются к прохождению практики.

## *ЛИТЕРАТУРА*

1. Широкий, Г.Т. Материаловедение в строительномонтажных работах / Г.Т. Широкий, Н.М. Голубев, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2011. – 352 с.
2. Широкий, Г.Т. Архитектурное материаловедение / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. – Минск: Адукацыя і выхаванне, 2008. – 290 с.
3. Юхневский, П.И. Арматурные, бетонные, каменные, монтажные работы. Материаловедение / П.И. Юхневский, Г.Т. Широкий. – 2-е изд. – Минск: Вышэйшая школа, 2005. – 466 с.
4. Юхневский, П.И. Строительные материалы и изделия: учебное пособие / П.И. Юхневский, Г.Т. Широкий. – Минск: УП «Технопринт», 2004. – 476 с.
5. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение / И.А. Рыбьев. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 2004. – 702 с.
6. Киреева, Ю.И. Строительные материалы / Ю.И. Киреева. – Минск: Новое знание, 2005. – 400 с.
7. Строительные материалы: учебно-справочное пособие / Г.А. Айрапетов [и др.]: под общ. ред. Г.В. Несветаева. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 604 с.
8. Наназашвили, И.Х. Строительные материалы и изделия: справочное пособие / И.Х. Наназашвили, И.Ф. Бунькин, В.И. Наназашвили. – М.: Аделант, 2005. – 479 с.
9. Орлов, А.М. Добыча и обработка природного камня. – М.: Стройиздат, 1977. – 352 с.

### **Сайты предприятий – баз практики:**

<http://mgb.by> – ОАО «Минскжелезобетон».

<http://www.mksi.by> – ОАО «Минский комбинат силикатных изделий».

<http://mapid.by> – ОАО «МАПИД».

<http://www.belgran.by> – ОАО «Белгран».

<http://www.zepk.by> – КУП «Завод Эффективных Промышленных Конструкций».

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

#### **ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА**

Министерство образования Республики Беларусь  
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра «Технология бетона и строительные материалы»

#### **ОТЧЕТ**

о выполнении программы учебной ознакомительной практики

Тема индивидуального задания:

---

---

ИСПОЛНИТЕЛЬ

студент гр.1122 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РУКОВОДИТЕЛИ ОТ

КАФЕДРЫ

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ М.Г. Бортницкая

старший преподаватель

\_\_\_\_\_ Н.С. Гуриненко

Минск 201\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Производство мелкого заполнителя для бетона в Республике Беларусь.
2. Производство крупного заполнителя для бетона в Республике Беларусь.
3. Производство извести воздушной в Республике Беларусь.
4. Производство сухих строительных смесей в Республике Беларусь.
5. Производство цемента в Республике Беларусь.
6. Производство наружных стеновых панелей на КПД-3 ОАО «МАПИД».
7. Производство внутренних стеновых панелей на КПД-3 ОАО «МАПИД».
8. Производство фундаментных блоков на КПД-3 ОАО «МАПИД».
9. Производство шахт лифтов и вентблоков на КПД-3 ОАО «МАПИД».
10. Производство лестничных маршей на КПД-3 ОАО «МАПИД».
11. Производство плит перекрытий.\*
12. Конвейерное производство ЖБИ.\*
13. Стендовое производство ЖБИ.\*
14. Карусельное производство ЖБИ.\*
15. Производство железобетонных труб на ОАО «ЗСЖБ №1».
16. Контроль качества железобетонных изделий.\*
17. Организация работы бетоносмесительного узла (цеха).\*
18. Производство арматуры на заводе КПД-3 ОАО «МАПИД».
19. Складирование сырья и готовой продукции.\*
20. Производство изделий из натурального камня в Республике Беларусь.
21. Производство изделий из вибропрессованного бетона в Республике Беларусь.
22. Производство минераловатных изделий в Республике Беларусь.
23. Производство изделий из ячеистого бетона в Республике Беларусь.
24. Производство изделий из керамзитобетона в Республике Беларусь.

---

\* – на примере предприятий – баз практики

25. Производство и применение пенополистирола на ОАО «Минский комбинат силикатных изделий».
26. Производство керамических стеновых изделий в Республике Беларусь.
27. Производство силикатных стеновых изделий в Республике Беларусь.
28. Производство листового стекла в Республике Беларусь.
29. Производство стеклопакетов в Республике Беларусь.
30. Производство стеновых блоков из ячеистых бетонов в Республике Беларусь.
31. Производство керамзитобетонных блоков с повышенным термосопротивлением (калиброванных) в Республике Беларусь.
32. Производство керамзитобетонных блоков на ОАО «Минскжелезобетон».
33. Производство полистиролбетонных теплоизоляционных плит в Республике Беларусь.
34. Производство пенополистирольных теплоизоляционных изделий.
35. Производство кирпича и камня силикатного в Республике Беларусь.
36. Производство кирпича и камней силикатных цветных и рустированных в Республике Беларусь.
37. Производство железобетонных ферм в Республике Беларусь.
38. Производство гранитного щебня в Республике Беларусь.
39. Производство доломитового щебня в Республике Беларусь.
40. Производство бетонных смесей для монолитного строительства.
41. Производство гипсовых вяжущих в Республике Беларусь.
42. Производство гипсокартонных листов в Республике Беларусь.
43. Производство тротуарной плитки на ОАО «Минскжелезобетон».
44. Производство плит перекрытия на КУП «Завод Эффективных промышленных Конструкций» (стенд).
45. Производство блоков стеновых гладких и колотых на ОАО «Минскжелезобетон».
46. Способы обработки поверхности изделий из натурального камня на ОАО «Белгран».

Учебное издание

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

для студентов 2-го курса дневной формы обучения специальности  
1-70 01 01 «Производство строительных изделий и конструкций»

С о с т а в и т е л и :

БОРТНИЦКАЯ Майя Геннадьевна  
ГУРИНЕНКО Наталья Сергеевна  
ЧИСТОВА Татьяна Анатольевна

Технический редактор О.В. Песенько

---

Подписано в печать 06.04.2012.

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Отпечатано на ризографе. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 0,75. Уч.-изд. л. 0,59. Тираж 100. Заказ 368.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:

Белорусский национальный технический университет.

ЛИ № 02330/0494349 от 16.03.2009.

Проспект Независимости, 65. 220013, Минск.