

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор


А.А. Сакович

« 06 » 05 2024 г.

Регистрационный № Бел-479/4

ПРОГРАММА
учебной ознакомительной практики

для специальностей
6-05-0311-02 Экономика и управление
профилизации Экономика и управление в промышленности строительных материалов
6-05-0412-04 Маркетинг
профилизации Маркетинг в промышленности строительных материалов

2024 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

О.Е. Хотянович, доцент кафедры химической технологии вяжущих материалов,
к.т.н., доцент;

Е.Е. Трусова, доцент кафедры технологии стекла и керамики, к.т.н., доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой химической технологии вяжущих материалов
(протокол № 9 от 03.05.2024 г.)

Кафедрой технологии стекла и керамики
(протокол № 10 от 26.04.2024 г.)

Советом инженерно-экономического факультета
(протокол № 7 от 30.04.2024 г.)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная ознакомительная практика предусмотрена учебными планами общего высшего образования по специальностям 6-05-0311-02 Экономика и управление и 6-05-0412-04 Маркетинг.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0311-02-2023, утвержденного и введенного в действие Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.08.2023 г. № 246, и учебного плана учреждения высшего образования для специальности 6-05-0311-02 Экономика и управление, утвержденного ректором БГТУ 28.04.2023 г., рег. № 05-031-001/уч. (очная (дневная) форма получения образования); образовательного стандарта общего высшего образования ОСВО 6-05-0412-04-2023, утвержденного и введенного в действие Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 10.08.2023 г. № 246, и учебного плана учреждения высшего образования для специальности 6-05-0412-04 Маркетинг, утвержденного ректором БГТУ 28.04.2023 г., рег. № 05-041-005/уч. (очная (дневная) форма получения образования); стандарта университета СТУ 2.1-2019 «Подготовка специалистов на первой ступени высшего образования».

Программа практики разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых документов:

– Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г № 243–З (в ред. Закона Республики Беларусь от 14.01.2022 № 154–З);

– «Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования», утвержденный Министром образования Республики Беларусь от 27.05.2019 г.

Целью учебной ознакомительной практики является подготовка студентов к усвоению специальных дисциплин, изучение структуры предприятий производства строительных материалов, развитие технологического и инженерного мышления, эрудиции.

Задачами учебной ознакомительной практики является:

– формирование у студентов практических умений и навыков по изучаемым учебным дисциплинам, закрепление теоретических знаний, освоение первичных навыков по избранной специальности;

– ознакомление со структурой предприятий, его сырьевыми и энергетическими источниками;

– ознакомление с функциями служб и отделов предприятий;

– изучение основных технологических процессов производства строительных материалов;

– изучение аппаратурного оформления технологических процессов и принципов его подбора;

– ознакомление с принципами работы технологического оборудования, включая теплотехнические установки для обработки сырьевых материалов и производства строительных материалов;

– ознакомление с методами очистки отходящих газов, сточных вод, утилизации отходов, организацией охраны труда на предприятии;

- изучение вопросов метрологии, стандартизации и сертификации выпускаемой продукции, охраной труда и техники безопасности на производстве;
- выполнение индивидуального задания.

В результате прохождения учебной ознакомительной практики обучающийся должен:

знать:

- основные технологические процессы производства строительных материалов;
- аппаратное оформление технологических процессов производства строительных и принципов его подбора;
- принципы работы теплотехнических установок, технологического оборудования производства строительных материалов.

уметь:

- ориентироваться в технологических процессах производства строительных материалов;

владеть:

- основами технологии производства строительных материалов;
- принципами работы теплотехнического и технологического оборудования в производстве строительных материалов.

Сроки прохождения учебной практики определяются учебными планами по специальностям общего высшего образования 6-05-0311-02 Экономика и управление и 6-05-0412-04 Маркетинг.

Продолжительность учебной ознакомительной практики составляет 2 недели (12 дней) на 1-м курсе во 2-м семестре. Руководство практикой от кафедры осуществляют преподаватели из числа профессорско-преподавательского состава кафедр технологии стекла и керамики и / или химической технологии вяжущих материалов.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика включает практические занятия, позволяющие ознакомиться с организацией конкретных технологических процессов, технологическим оборудованием, теплотехническими установками, аппаратами общепромышленного назначения и выполнение индивидуального задания для углубления и закрепления знаний, полученных на теоретических и практических занятиях.

Во время прохождения практики студент обязан изучить следующие вопросы:

- 1 История, тенденции развития, структура и производственная программа предприятия по производству строительных материалов.
2. Современное состояние и перспективы развития предприятия производства строительных материалов, на котором студент проходит практику.
- 3 Ассортимент, назначение и основные технико-эксплуатационные свойства продукции, выпускаемой предприятием строительной отрасли Республики Беларусь.
- 4 Основные технологические процессы в производстве строительных материалов:

а) керамических изделий

- первичная обработка и сушка сырья (роспуск глинистого сырья, дробление и помол непластичного сырья);
- методы подготовки шихты (сухой способ, подготовка пластических масс, шликерный способ);
- способы формования изделий (полусухое формование, пластическое формование, литье из шликеров);
- способы обезвоживания суспензий в производстве строительных материалов (механическое, термическое и др.);
- сушка изделий и типы используемого оборудования; – высокотемпературная обработка в производстве керамики (обжиг в туннельных печах, однорядный скоростной обжиг в роликовых печах);

б) стеклянных изделий

- подготовка шихты порошковым способом (обработка, подготовка и транспортирование сырьевых материалов, дозирование, смешение);
- высокотемпературная обработка в производстве стекла (плавление шихты в ваннных печах);
- выработка и способы формования изделий (вытягивание, прокат, флоат-способ);
- отжиг и закалка стекла;
- механическая и химическая обработка стекла;

в) вяжущих материалов

- способы производства гипсовых, известковых, гидравлических вяжущих веществ и изделий на их основе;
- подготовка сырьевых материалов в производстве вяжущих веществ;
- физико-химические основы процессов получения воздушных и гидравлических вяжущих веществ;
- приготовление сырьевых масс для получения автоклавных материалов;
- автоклавная обработка;
- типы используемого технологического и теплотехнического оборудования при производстве вяжущих веществ и изделий на их основе.

5 Составление технологических схем (блок-схем) производства отдельных видов строительных материалов.

III. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Учебная ознакомительная практика проводится в организациях, связанных с производством строительных материалов. В качестве баз практики выбираются организации, имеющие высокий уровень технической оснащенности и организации производства строительных материалов.

Во время прохождения учебной ознакомительной практики руководителем практики от кафедры могут быть организованы дополнительные экскурсии на ведущие предприятия по производству неорганических материалов.

Для организации проведения практики университет заключает договоры с принимающими организациями, в которых определяются сроки и условия прохождения практики студентами. В случае прохождения практики в организации, с которой университетом не заключен договор на долгосрочной основе, основанием для направления студента на практику в эту организацию является гарантийное письмо организации о приеме студентов на практику и обеспечении условий выполнения требований настоящей программы.

Перед началом практики кафедрой проводится организационное собрание студентов, на котором студентам разъясняются цели и задачи предстоящей практики, их права и обязанности в период прохождения практики, уточняются сроки ее проведения и сдачи зачета, требования к содержанию и оформлению отчета.

Всем студентам выдаются индивидуальные задания. Тематика индивидуальных заданий включает детальную проработку особенностей технологического процесса, анализ современного состояния производства продукции, выпускаемой предприятием.

Студенты должны выехать на практику и вернуться с нее в установленный срок. В организации составляется приказ о приеме студентов на практику, организуется инструктаж по охране труда и пожарной безопасности, назначается руководитель практики от принимающей организации.

Общее руководство практикой осуществляется специалистами из числа руководителей предприятия, ИТР цехов или других ИТР.

Руководители практики от кафедры обязаны:

- обеспечить проведение организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (инструктаж, выдача программы практики, индивидуального задания и др.);
- разъяснить практикантам их права и обязанности, проинформировать о целях и задачах практики;
- ознакомить с настоящей программой и требованиями по оформлению отчета об итогах прохождения практики и прилагаемых к нему материалов;
- осуществлять контроль над прохождением практики студентов в соответствии с разработанным и утвержденным графиком, оказывать практикантам методическую помощь;
- оказывать необходимую помощь руководителям практики от организации;
- рекомендовать студентам литературу по вопросам, связанным с прохождением практики;
- консультировать по вопросам выполнения программы, выполнения индивидуального задания, оформления отчета и сбора документов для приложения к отчету;
- рассмотреть отчеты студентов о прохождении практики, обеспечить проведение защиты отчетов.

Руководители практики от организации должны:

- организовать до начала практики инструктаж по охране труда и пожарной безопасности каждого студента;
- ознакомить практикантов с организационной структурой и деятельностью организации;

– совместно с руководителем практики от кафедры организовать и контролировать прохождение практики студентов в соответствии с данной программой и графиком;

– создавать студентам необходимые условия, обеспечивающие наибольшую эффективность прохождения практики, консультировать их по текущим вопросам, знакомить их с наиболее эффективными методами работы, предоставлять им возможность пользоваться локальными нормативными правовыми актами, обеспечивать бланками первичных документов, отчетности.

Практиканты обязаны:

– изучить настоящую программу, получить рекомендации руководителя практики от кафедры по методике прохождения практики;

– полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

– соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;

– по окончании практики составить отчет о проделанной работе (с приложением всех документов, составленных и собранных им лично, исправленных и дополненных руководителем практики от организации) и в последний день практики либо в течение семи дней с начала нового учебного семестра сдать дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры.

Студенты, проживающие в общежитии во время практики, обязаны выполнять все требования правил внутреннего распорядка общежитий и сдать комнату по окончании срока практики коменданту общежития.

Контроль проведения практики осуществляется руководителями практики от организации, заведующими кафедр технологии стекла и керамики и / или химической технологии вяжущих материалов и представителями деканата инженерно-экономического факультета. Контроль за проведением практики необходим для выявления недостатков в выполнении программы практики и их устранения.

Студенты, нарушающие дисциплинарные нормы, отстраняются от практики с представлением докладной записки в деканат.

Неприбытие студента в установленный срок в организацию для прохождения практики без уважительной причины является дисциплинарным проступком, основанием для применения к нему мер дисциплинарного взыскания в порядке, установленном правилами внутреннего распорядка для обучающихся в университете.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв руководителя практики от организации повторно направляется на практику в свободное от учебы время или отчисляется из университета.

Сдача дифференцированного зачета по практике осуществляется руководителю практики от кафедры (с возможным участием руководителей практики от организации).

Итоги практики студента оцениваются по десятибалльной шкале. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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 организацией, начальником цеха или участка; его взаимоотношения с членами трудового коллектива.

Оценка ставится преподавателем в зачетной ведомости и зачетной книжке студента, на отчете по практике.

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

Результаты выполнения программы практики рассматриваются на заседании кафедры технологии стекла и керамики и / или химической технологии вяжущих материалов.

Отчет кафедры о результатах выполнения программы практики рассматривается на заседании совета инженерно-экономического факультета.

Календарно-тематический план прохождения практики студентов специальностей 6-05-0311-02 Экономика и управление (профилизация Экономика и управление в промышленности строительных материалов) и 6-05-0412-04 Маркетинг (профилизация Маркетинг в промышленности строительных материалов) приведен в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Календарно-тематический план прохождения практики студентов (вариант 1)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Количество дней	Форма контроля
1	2	3	4
1	Приезд к месту практики, приказ о зачислении и назначении руководителя практики от организации. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с организацией. Обсуждение программы практики и календарного плана прохождения практики.	1	Отметка и подпись в дневнике практики
2	Ознакомление со структурой организации; изучение производственной программы и ассортимента выпускаемой продукции, требований нормативных документов на продукцию	2	Раздел отчета по практике
3	Ознакомление с технологическим процессом производства продукции выпускаемого ассортимента, основного теплотехнического и технологического оборудования	6	Раздел отчета по практике
3.1	Изучение основных технологических процессов обработки сырьевых материалов	2	Раздел отчета по практике

1	2	3	4
3.2	Ознакомление с технологией производства строительных материалов	2	Раздел отчета по практике
3.3	Изучение аппаратного оформления технологических процессов и изучение принципов работы теплотехнических установок и технологического оборудования	2	Раздел отчета по практике
4	Выполнение индивидуального задания	1	Индивидуальное задание
5	Составление отчета по практике. Отъезд.	2	Отчет по практике
Всего		12	

Таблица 2 – Календарно-тематический план прохождения практики студентов (вариант 2)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Количество дней	Форма контроля
1	2	3	4
Кафедра технологии стекла и керамики (кафедра химической технологии вяжущих материалов)			
1	Приезд к месту практики, приказ о зачислении и назначении руководителя практики от организации. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с организацией. Обсуждение программы практики и календарного плана прохождения практики.	1	Отметка и подпись в дневнике практики
2	Ознакомление со структурой организации; изучение производственной программы и ассортимента выпускаемой продукции, требований нормативных документов на продукцию	1	Раздел отчета по практике
3	Изучение технологического процесса производства строительных материалов, основного теплотехнического и технологического оборудования	2	Раздел отчета по практике
4	Выполнение индивидуального задания	1	Индивидуальное задание
5	Составление отчета по практике. Отъезд.	1	Отчет по практике
Итого		6	

1	2	3	4
Кафедра химической технологии вяжущих материалов (кафедра технологии стекла и керамики)			
1	Приезд к месту практики, приказ о зачислении и назначении руководителя практики от организации. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с организацией. Обсуждение программы практики и календарного плана прохождения практики.	1	Отметка и подпись в дневнике практики
2	Ознакомление со структурой организации; изучение производственной программы и ассортимента выпускаемой продукции, требований нормативных документов на продукцию	1	Раздел отчета по практике
3	Изучение технологического процесса производства строительных материалов, основного теплотехнического и технологического оборудования	2	Раздел отчета по практике
4	Выполнение индивидуального задания	1	Индивидуальное задание
5	Составление отчета по практике. Отъезд.	1	Отчет по практике
Итого		6	
Всего		12	

По окончании практики студенты составляют письменный отчет о проделанной работе и представляют его руководителю практики от кафедры университета.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки объемом до 50 страниц. Для оформления отчета используется шрифт Times New Roman, 14 пунктов, межстрочный интервал полуторный, формат бумаги – А4.

Поля: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Иллюстрации и таблицы следует располагать непосредственно после абзаца, в котором на них дается ссылка, на следующей странице или в приложениях. Номер иллюстрации и ее название помещаются непосредственно под иллюстрацией.

Каждая таблица должна иметь заголовок. Надпись «Таблица» с указанием ее номера и заголовка таблицы помещаются над таблицей по центру строки.

Структура отчета включает:

- титульный лист (Приложение А);
- реферат (отражаются место и время прохождения практики, цели и задачи практики);

– содержание:

- 1) современное состояние и перспективы развития организации по производству строительных материалов, в которой студент проходит практику;

- 2) производственная программа и ассортимент выпускаемой продукции, требования нормативных документов на продукцию;
 - 3) технологические процессы обработки сырьевых материалов;
 - 4) основные технологические процессы производства строительных материалов;
- заключение (описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики);
 - список использованной литературы;
 - приложения, которые могут включать: иллюстрации в виде графиков, рисунков, схем, таблиц и т.п.

Во время прохождения практики студенты выполняют индивидуальное задание. Тематика индивидуальных заданий предусматривает углубленное изучение конкретных технологических процессов производства строительных материалов. Ряд заданий включает рассмотрение вопросов энергосбережения в организации; мероприятий, направленных на повышение качества и конкурентоспособности производимой продукции; мероприятий по решению экологических и экономических проблем производства. Индивидуальные задания выполняются путем сбора материала в организациях и изучения научно-технической и патентно-информационной литературы. Индивидуальное задание оформляется в письменном виде как приложение к отчету.

Все перечисленные выше материалы должны быть помещены в отдельную папку. Отчет о практике должен быть подписан студентом, непосредственным руководителем практики от кафедры университета.

Перечень рекомендуемой литературы

- 1 СТП 001–2019. Проект (работы) дипломные. Требования и порядок подготовки, представления к защите и защиты. – Минск: БГТУ, 2019.
- 2 Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин. – М.: Химия, 1971.
3. Химическая технология керамики и огнеупоров / под ред. П.П. Будникова, Д.Н. Полубояринова. – М.: Изд-во лит. по строительству, 1972.
- 4 Химическая технология керамики / под ред. И.Я. Гузмана. – М.: РИФ Стройматериалы, 2003.
- 5 Тепловые процессы в технологии силикатных материалов / И.А. Булавин [и др.]. – М.: Стройиздат, 1982.
- 6 Августиник, И.А. Керамика / И.А. Августиник. – Л.: Стройиздат, 1975.
- 7 Новая технология керамических плиток / под ред. В.И. Добужинского. – М.: Стройиздат, 1977.
- 8 Мороз, И.И. Справочник по фарфоро-фаянсовой промышленности / И.И. Мороз, М.С. Комская, М.Г. Сивчикова. – М.: Легкая индустрия, 1976.
- 9 Бурлаков, Г.В. Основы технологии керамики и искусственных пористых заполнителей / Г.В. Бурлаков. – М.: Высшая школа, 1972.
- 10 Левицкий, И.А. Легкоплавкие глазури для бытовой и строительной керамики / И.А. Левицкий. – Минск: БГТУ, 1999.

- 11 Роговой, М.И. Технология искусственных пористых заполнителей и керамики / М.И. Роговой. – М.: Стройиздат, 1974.
- 12 Химическая технология стекла и ситаллов / под ред. Н.М. Павлушкина. – М.: Стройиздат, 1983.
- 13 Гулоян, Ю.А. Технология стекла и стеклоизделий / Ю. А. Гулоян. – Владимир: Транзит-Икс, 2003.
- 14 Левицкий, И.А. Теплотехнические установки и агрегаты предприятий производства стекла. Расчет стекловаренной печи / И.А. Левицкий, Ю.Г. Павлюкевич. – Минск: БГТУ, 2006.
- 15 Шаяффер, Н.А. Технология стекла / Н.А. Шаяффер, К.Х. Хойзнер. – Кишинев: СТИ-Print, 1998.
- 16 Виды брака в производстве стекла / под ред. Г. Иебсена-Мерведеля, Р. Брюкнера. – М.: Стройиздат, 1986.
- 17 Волгина, Ю.М. Теплотехническое оборудование стекольных заводов / Ю.М. Волгина. – М.: Стройиздат, 1984.
- 18 Зубанов, В.А. Механическое оборудование стекольных и ситалловых заводов / В.А. Зубанов, В.А. Чугунов, Н.А. Юдин. – М.: Машиностроение, 1984.
- 19 Панкова, Н.А. Стекольная шихта и практика ее приготовления / Н.А. Панкова, Н.Ю. Михайленко. – М.: РХТУ, 1997.
- 20 Панкова, Н.А. Теория и практика промышленного стекловарения / Н.А. Панкова, Н.Ю. Михайленко. – М.: РХТУ, 2000.
- 21 Кузьменков, М.И. Химическая технология вяжущих веществ / М.И. Кузьменков, О.Е. Хотянович. – Минск: БГТУ, 2008.
- 22 Кузьменков, М.И. Вяжущие вещества и технология производства изделий на их основе / М.И. Кузьменков, Т.С. Куницкая. – Минск: БГТУ, 2003.
- 23 Комар, А.Г. Строительные материалы и изделия / А.Г. Комар. – М.: Высшая школа, 1983.
- 24 Сулименко, Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе / Л.М. Сулименко. – М.: Высшая школа, 2000.
- 25 Ферронская, А.В. Гипсовые вяжущие и изделия / А.В. Ферронская. – М.: Стройиздат, 1974.
- 26 Балдин, В.П. Производство гипсовых вяжущих материалов / В.П. Балдин. – М.: Высшая школа, 1988.
- 27 Пащенко, А.А. Вяжущие материалы / А.А. Пащенко, В.П. Сербин, Е.А. Старчевская. – Киев: Вища школа, 1985.
- 28 Монастырев, А.В. Производство извести / А.В. Монастырев. – М.: Высшая школа, 1986.
- 29 Хавкин, Л.М. Технология силикатного кирпича / Л.М. Хавкин. – М.: Стройиздат, 1982.
- 30 Производство ячеистобетонных изделий / Н.П. Сажнев [и др.]. – Минск: Стринко, 2010.
- 31 Шестоперов, С.В. Технология бетона / С.В. Шестоперов. – М.: Высшая школа, 1977.
- 32 Баженов, Ю.М. Технология бетона / Ю.М. Баженов. – М.: Высшая школа, 1978.

**Образец титульного листа отчета
по учебной ознакомительной практике студентов**

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет инженерно-экономический

Кафедра технологии стекла и керамики (или кафедра химической технологии вя-
жущих материалов)

Специальность _____
(Шифр специальности)

Профилизация _____

ОТЧЕТ
по учебной ознакомительной практики

на _____
(наименование организации)
с _____ по _____

Исполнитель:

студент(ка) 1 курса __ группы

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Руководитель практики от кафедры

_____ (должность, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Отчет защищен с оценкой _____

_____ (должность, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Минск 20__