

Учреждение образования  
«Белорусский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
экономический университет»

\_\_\_\_\_ В.Н.Шимов

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Регистрационный № УД \_\_\_\_\_/уч.

**ТЕХНОЛОГИИ ВАЖНЕЙШИХ ГРУПП  
НЕПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине  
для специальности 1–25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров»

**СОСТАВИТЕЛИ:**

**В.Г. Зарапин**, доцент кафедры физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент;

**Г.Е. Слепнев**, доцент кафедры физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат химических наук, доцент;

**В.В. Садовский**, первый проректор учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор технических наук, профессор.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

**О.И. Карпович**, доцент кафедры механики материалов и конструкций учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент;

**Е.В. Перминов**, заведующий кафедрой товароведения непродовольственных товаров учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат технических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой физикохимии материалов и производственных технологий учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 2 от 22.09.2016 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол № 1 от 19.10.2016 г.).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Технологии важнейших групп непродовольственных товаров» относится к циклу естественнонаучных учебных дисциплин и направлена на технологическую и техническую подготовку специалистов в области товароведения и экспертизы непродовольственных товаров.

Целью преподавания учебной дисциплины «Технологии важнейших групп непродовольственных товаров» является изучение основ современных технологий и технологических процессов, используемых в производстве непродовольственных товаров; технологических особенностей важнейших для Республики Беларусь товарных производств; формирование у студентов знаний, умений и навыков в области основ технологии производства товаров, необходимых специалисту для решения вопросов, связанных с экспертизой товаров и принятия решений в области формирования и управления ассортиментом и качеством товарной продукции.

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- выработка технологического мышления при контроле качества и формировании ассортимента товарной продукции;
- формирование знаний в области основ построения технологических процессов современных производств товарной продукции, их типизации и оптимизации;
- ознакомление с основными понятиями в области технологии производства товарной продукции;
- ознакомление с важнейшими видами технологических производств товаров и лежащими в их основе технологическими процессами;
- выработка навыков понимания процессов, происходящих при производстве товарной продукции;
- развитие умений использования технических и технологических знаний в профессиональной товароведно-экспертной деятельности;
- ознакомление с производственными факторами, обеспечивающими формирование потребительской ценности и качества товаров.

При изучении учебной дисциплины студент должен формировать следующие *академические* компетенции:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- владеть системным и сравнительным анализом;
- владеть исследовательскими навыками;
- уметь работать самостоятельно;
- быть способным порождать новые идеи;
- владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;
- уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные понятия и категории в области технологий производства важнейших групп непродовольственных товаров;
- общие закономерности формирования, функционирования и развития технологических процессов и их систем;
- основные виды сырьевых материалов, основы технологии их переработки и производства товарных групп;
- главные производственные факторы, формирующие функциональную и потребительскую ценность и качество продукции;
- технологические основы важнейших для Республики Беларусь товарных производств;
- производственные и технологические факторы, формирующие потребительскую ценность и качество товаров;

**уметь:**

- использовать технологическую терминологию и знания в своей практической деятельности;
- идентифицировать виды сырья и технологии производства различных групп непродовольственных товаров;
- определять производственные пороки и разрабатывать мероприятия предупреждения потерь непродовольственной продукции;
- работать с нормативной, технической, технологической, специальной и справочной литературой;

**владеть:**

- навыками практического применения знаний о технологиях производства важнейших групп непродовольственных товаров и материалов;
- методами проведения экспертизы качества сырья и товаров с учетом знаний о технологии их производства;
- методами отбора проб для проведения испытаний товарной продукции и рационального выбора метода контроля качества товаров.

В соответствии с учебным планом **дневной формы получения высшего образования** специальности 1–25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров» специализации 1–25 01 09 02 «Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров» учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Технологии важнейших групп непродовольственных товаров» рассчитана на 120 часов, из них аудиторных занятий – 54 часа. Распределение по видам занятий: лекций – 26 часов; лабораторных занятий – 28 часов. Форма текущего контроля – экзамен.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема 1. Теоретические основы технологий производств товарной продукции.**

Понятие о технологических процессах и принципы организации технологий. Характеристика производств по назначению, типу, организации, уровню и специализации. Основные производственные комплексы Республики Беларусь и их характеристика.

Структура и организация технологических процессов, технологические системы. Типовые технологические процессы современных производств. Направления развития технологических процессов, уровень развития технологий. Динамика трудовых затрат при развитии технологических процессов.

Основные виды технологических процессов, применяемых при производстве товаров и их характеристика. Механические и гидромеханические технологические процессы. Массообменные и тепловые технологические процессы. Химические процессы, применяемые в технологиях.

Гибкие автоматизированные технологии. Роботизации производства. Основы лазерной, ультразвуковой, плазменной и элионной технологий. Основы нанотехнологий и их применение.

Технологические пределы технологий и их жизненный цикл. Подготовка и технологическое обеспечение производства. Материально-техническая база технологической системы и технологического процесса.

Общая классификация сырья для производства непродовольственной продукции. Негорючее и горючее минеральное сырье. Обогащение сырья, комплексное использование сырья.

### **Тема 2. Технологии производства продукции машиностроения.**

Основы технологии производство чугуна. Производство стали конвертерным и мартеновским способом. Технологии производства электростали и легированной стали. Технологии производства меди и алюминия.

Литейное производство изделий. Литье металлов в песчано-глинистые формы. Специальные способы литья металлов в оболочковые формы, кокиль, по выплавляемым и выжигаемым моделям. Технологические методы литья металлов по давлением и вакуумным всасыванием. Технологии порошковой металлургии.

Производство изделий прокатным способом. Технологии обработки металлов волочением, прессованием и ковкой. Производство изделий из металлов методами штамповки. Размерная обработка металлических заготовок. Термическая и химико-термическая обработка металлических заготовок и изделий.

Сборочное производство, виды соединений, используемых при сборке. Технология сварки и пайки в сборочном производстве. Технология нанесения защитно-декоративных покрытий на изделия из металлов.

### **Тема 3. Технологии производства продукции химической промышленности.**

Технология производства серной кислоты. Технология производства аммиака и азотной кислоты. Технология производства минеральных удобрений.

Технологии переработки нефти. Технология производства жидких топлив.

Технология производства лакокрасочной продукции. Технология производства синтетических моющих средств. Технология производства синтетических смол. Технология производство полимеров.

Технология переработки терморезактивных пластмасс. Основные технологические операции производства изделий прессованием. Горячее прессование, пресслитье, прессование на прессах.

Технология переработки термопластичных материалов: термопласты, состав и технологические свойства. Переработка термопластов литьем под давлением: центробежное литье, автоклавное литье, метод спекания гранул. Переработка термопластов экструзией.

Производство пленочных материалов, профильных изделий, газонаполненных пластмасс. Переработка поделочных пластмасс: вальцевание, каландрирование, полимеризация в формах.

Технология производства резин, эластомеров и резинотехнических изделий.

### **Тема 4. Технологии производства товаров строительной отрасли.**

Основы производства керамических материалов и изделий. Технология производство керамического кирпича. Производство керамической плитки.

Технология производства стекла. Технологические процессы производства изделий из стекла (формование, обработка, декорирование).

Основы производства минеральных вяжущих веществ. Технология производства гипсовых вяжущих материалов. Технология производства портландцемента. Основы производства бетона и железобетонных изделий.

Производство силикатного кирпича и газосиликата. Производство сухих строительных смесей.

### **Тема 5. Технологии производства товаров легкой промышленности.**

Технология переработки хлопка и хлопкопрядильного производства. Технология переработки и прядения льна. Технология переработки и прядения шерсти. Технология производства шелковой пряжи и нитей.

Производства искусственных волокон и нитей. Технология производства синтетических волокон и нитей.

Технологический процесс ткачества. Технологический процесс отделки тканей. Технология производства и отделки трикотажных полотен.

Технология производства и отделки нетканых и комплексных материалов и изделий. Технология производства и отделки искусственного меха.

Технология производства швейной одежды. Технология производства трикотажных изделий.

Выделка и дубление кожи. Основы технологии обувного производства.

### **Тема 6. технологии производства продукции деревообрабатывающей промышленности.**

Основы технологии деревообработки. Технология производства древесных материалов и изделий. Технология производства клееных конструкций. Технология производства ДВП и МДФ. Технология производства ДСП и ОСП. Технология древесных плит и пластиков.

Технология целлюлозно-бумажных производств. Основы технологии производства товаров лесохимической промышленности.

Технология производства мебели.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологии важнейших групп непродовольственных товаров»**  
 для специальности 1–25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров»  
**(дневная форма получения высшего образования)**

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов						Иное	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСП			
						Лекции	ПЗ (СЗ)		
1.	Теоретические основы технологий производств товарной продукции	6	–	–	4	–	–	[1–4, 9]	контрольная работа
2.	Технологии производства продукции машиностроения	6	–	–	8	–	–	[1–4, 8, 11, 13]	контрольная работа
3.	Технологии производства продукции химической промышленности	4	–	–	4	–	–	[1–4, 6, 12, 13]	контрольная работа
4.	Технологии производства товаров строительной отрасли	3	–	–	4	–	–	[1–5, 9]	контрольная работа
5.	Технологии производства товаров легкой промышленности	4	–	–	4	–	–	[1–3, 8, 10]	контрольная работа
6.	Технологии производства продукции деревообрабатывающей промышленности	3	–	–	4	–	–	[4, 5, 7, 9]	контрольная работа
<b>ИТОГО</b>		<b>26</b>			<b>28</b>				<b>экзамен</b>



## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Технологии важнейших групп непродовольственных товаров»*

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2–2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с учебной программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы и консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (контрольные работы и т.п.);
- подготовка к экзамену.

## ЛИТЕРАТУРА

### *Основная:*

1. Производственные технологии: учебник / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]; под ред. В.В. Садовского. – Минск: БГЭУ, 2008. – 431 с.
2. Самойлов, М.В. Производственные технологии: учебное пособие / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев. – Минск: Книжный дом, 2006. – 204 с.
3. Садовский, В.В. Производственные технологии: учебное пособие / В.В. Садовский, М.В. Самойлов, Н.П. Кохно [и др.]. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 271 с.
4. Багров, Н.М. Основы отраслевых технологий: учебное пособие / Н.М. Багров, Г.А. Трофимов, В.А. Андреев. – С.-Петербург: СПбГУЭФ, 2010. – 256 с.

### *Дополнительная:*

5. Бахмат, В.А. Производственные технологии: учебное пособие / В.А. Бахмат. – Минск: ЗАО «Веды», 2004. – 93 с.
6. Самойлов, М.В. Производственные технологии: лабораторный практикум / М.В. Самойлов, И.А. Мочальник, Н.П. Кохно, В.В. Паневчик. – Минск: БГЭУ, 2000. – 193 с.
7. Самойлов, М.В. Производственные технологии (общие основы): учебно-практическое пособие: в 2-х ч. / М.В. Самойлов, Н.П. Кохно, А.Н. Ковалев [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2004. – 224 с.

8. *Гинберг, А.М.* Технология важнейших отраслей промышленности: учебник для экономических специальностей вузов / А.М. Гинберг, Б.А. Хохлов, И.П. Дрякина [и др.]. – М.: Высшая школа, 1985. – 496 с.

9. *Ченцов, И.В.* Основы технологии важнейших отраслей промышленности: учебное пособие для вузов: в 2-х ч. / И.В. Ченцов [и др.]; под ред. *И.В. Ченцова.* – Минск: Высшая школа, 1989. – 523 с.

10. *Садовский, В.В.* Производственные технологии: практикум / В.В. Садовский, Л.В. Целикова, Г.М. Власова. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 192 с.

11. *Фетисов, Г.П.* Материаловедение и технология металлов. – М: Высшая школа, 2001. - 536 с.

12. *Соколов, Р.С.* Химическая технология: учебное пособие для студентов вузов: в 2-х т / Р.С. Соколов. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 448 с.

13. *Лисовская, Д.П.* Производственные технологии: учебное пособие / Д.П. Лисовская [и др.]; под ред. *Д.П. Лисовской.* – Минск: Высшая школа, 2005. – 479 с.

### Перечень лабораторных занятий

Тема / Наименование лабораторной работы	Кол-во часов	Используемое оборудование и материалы
<i>Тема: Теоретические основы технологий производств товарной продукции</i>		
«Анализ технологических процессов методом расчетов материального и энергетического балансов»	4	Технологические и энергетические карты
<i>Тема: Технологии производства продукции машиностроения</i>		
«Изучение технологических процессов сборки продукции методом пайки»	4	Паяльник электрический, горелка газовая, припой, микроскоп
«Технология термической обработки металлов и ее влияние на механические свойства и микроструктуру стальной продукции»	4	Измерительная установка, микроскоп, образцы стали
<i>Тема: Технологии производства продукции химической промышленности</i>		
«Технология получения и контроль концентрации серной кислоты методом титрования»	4	Химическая посуда, химические реактивы
<i>Тема: Технологии производства товаров строительных материалов</i>		
«Технология получения строительной извести и определение ее качества»	4	Химическая посуда, химические реактивы, весы
<i>Тема: Технологии производства товаров легкой промышленности</i>		
«Изучение технологии получения и структуры тканей»	4	Микроскоп, образцы тканей и волокон
<i>Тема: Технологии производства продукции деревообрабатывающей промышленности</i>		
«Технология получения, свойства и структура древесноволокнистых и стружечных плит»	4	Измерительная установка, микроскоп, образцы (ДСП, ДВП, МДФ, ОСП)

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
<p>Производственные технологии (в отрасли)</p> <p>Производственные технологии непродовольственных товаров</p>	<p>Физикохимии материалов и производственных технологий</p>	<p>нет</p>	<p>Учебную программу по учебной дисциплине «Технологии важнейших групп непродовольственных товаров» рекомендовать к утверждению (протокол №2 от 22.09.2016 г.)</p>

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ**  
на 2017/2018 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дополнений и изменений нет	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры физикохимии материалов и производственных технологий (протокол № от 2017 г.)

Заведующий кафедрой

д.х.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Н.П. Матвейко

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЭУТ

к.э.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

С.И. Скриба

(И.О.Фамилия)