

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
Министра образования  
Республики Беларусь

ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Специальность: 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья

Квалификация специалиста  
инженер-технолог

В.А.Богуш  
(подпись) М.П.  
(дата)

Специализация 1-49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищекопцентратов

Регистрационный № \_\_\_\_\_

Форма получения образования дневная

Срок обучения 4 года

I. График образовательного процесса

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Table with columns for months (сентябрь to август) and rows for semesters (I to IV) and summary rows (Теоретическое обучение, Экзаменационные сессии, etc.). It contains numerical data representing weeks and symbols indicating the type of activity.

Обозначения: □ - теоретическое обучение, O - учебная практика, □ (with diagonal) - дипломное проектирование, □ (with horizontal line) - каникулы, □ (with vertical line) - экзаменационная сессия, X - производственная практика, □ (with double diagonal) - итоговая аттестация

III. План образовательного процесса

Large table with columns for module names, exam types, credit hours (Аудиторных, Лекции, Лабораторные, Практические, Семинары), and distribution by semester (I курс to IV курс). It includes detailed scheduling for 11 modules.

|   |  |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
|---|--|--------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|----|-----|-----|----|------|-----|----|---|-------|-------|--|
| 2.6.4                                     | Биохимические и физико-химические основы технологий производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов / Теоретические основы отрасли | 5            | 108  | 54   | 36   | 18   |     |     |      |     |     |     |     | 108 | 54   | 3   |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    | 3 | СК-12 |       |  |
| 2.7                                       | <b>Модуль "Технология хлебобулочных, сахаристых и мучных кондитерских изделий"</b>   |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 2.7.1                                     | Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий   | 5,6          | 410  | 206  | 86   | 102  | 18  |     |      |     |     |     |     | 250 | 126  | 7   | 160 | 80  | 4   |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   | 11    | СК-13 |  |
| 2.7.2                                     | Курсовая работа по дисциплине "Технология производства сахаристых и мучных кондитерских изделий"   |              | 40   |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     | 40  | 1    |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   | 1     | СК-13 |  |
| 2.7.3                                     | Технология производства хлебобулочных изделий  | 6            | 6    | 220  | 112  | 48   | 64  |     |      |     |     |     |     |     |      |     | 220 | 112 | 6   |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   | 6     | СК-13 |  |
| 2.8                                       | <b>Модуль "Технология макаронных изделий и пищевоконцентратов"</b>   |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 2.8.1                                     | Технология производства макаронных изделий   | 7            | 115  | 64   | 32   | 32   |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     | 115 | 64 | 3    |     |    | 3 | СК-13 |       |  |
| 2.8.2                                     | Технология производства пищевых концентратов   | 7            | 115  | 64   | 32   | 32   |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     | 115 | 64 | 3    |     |    | 3 | СК-13 |       |  |
| 2.9                                       | <b>Модуль "Анализ сырья и готовой продукции"</b>   |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 2.9.1                                     | Методы анализа сырья и готовой продукции в отрасли   | 7            | 146  | 80   | 16   | 64   |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     | 146 | 80 | 4    |     |    |   | 4     | СК-14 |  |
| 2.9.2                                     | Курсовый проект по дисциплине "Методы анализа сырья и готовой продукции в отрасли"   |              | 60   |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     | 60  | 2  |      |     |    |   | 2     | СК-14 |  |
| 2.9.3                                     | Инженерная реология/Реометрия пищевого сырья и продуктов   | 7            | 100  | 48   | 16   | 32   |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     | 100 | 48 | 3    |     |    |   | 3     | СК-15 |  |
| 3.  | <b>Факультативные дисциплины</b>   |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 3.1                                       | Введение в специальность   | /1           | /36  | /36  |      |      |     | /36 |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 3.2                                       | Коррупция и ее общественная опасность  | /2           | /10  | /10  |      |      |     | /10 |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 3.3                                       | Основы предпринимательства   | /6           | /10  | /10  |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 3.4                                       | Деловой иностранный язык   | /3-6         | /136 | /136 |      |      |     |     |      | /36 | /32 | /36 | /32 |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 3.5                                       | Энергобережение и энергетический менеджмент  | /7           | /32  | /32  |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 4.  | <b>Дополнительные виды обучения</b>  |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 4.1                                       | Белорусский язык (профессиональная лексика)  | /2           | /72  | /32  |      | /32  |     | /32 | /32  |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| 4.2                                       | Физическая культура  | /1,2,3,4,5,6 | /408 | /408 |      |      |     | /72 | /72  | /64 | /64 | /72 | /72 | /64 | /64  | /72 | /72 | /64 | /64 |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| Количество часов учебных занятий          |  |              | 6930 | 3260 | 1466 | 1006 | 698 | 90  | 1072 | 524 | 30  | 968 | 486 | 27  | 1060 | 514 | 30  | 898 | 438 | 24 | 1046 | 450 | 30 | 860 | 384 | 24 | 1026 | 464 | 30 |   |       |       |  |
| Количество часов учебных занятий в неделю |  |              |      |      |      |      |     |     | 29   |     |     |     |     | 31  |      |     |     |     |     |    | 29   |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| Количество курсовых проектов              |  |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| Количество курсовых работ                 |  |              |      |      |      |      |     |     |      |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| Количество экзаменов                      |  |              |      |      |      |      |     |     | 3    | 5   | 4   | 4   | 3   | 3   | 3    | 3   | 3   | 3   | 3   | 4  |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |
| Количество зачетов                        |  |              |      |      |      |      |     |     | 5    | 3   | 4   | 3   | 3   | 3   | 3    | 3   | 3   | 3   | 4   |    |      |     |    |     |     |    |      |     |    |   |       |       |  |

| IV. Учебные практики |         |        |                 | V. Производственные практики |         |        |                 | VI. Дипломное проектирование |        |                 | VII. Итоговая аттестация          |  |  |
|----------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|---------|--------|-----------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------------|--|--|
| Название практики    | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Название практики            | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр                      | Неделя | Зачетных единиц | Форма итоговой аттестации         |  |  |
| Ознакомительная      | 2       | 2      | 3               | Первая технологическая       | 4       | 4      | 6               | 8                            | 14     | 21              | Государственный экзамен           |  |  |
|                      |         |        |                 | Вторая технологическая       | 6       | 4      | 6               |                              |        |                 | Защита дипломной работы (проекта) |  |  |
|                      |         |        |                 | Преддипломная                | 8       | 6      | 9               |                              |        |                 |                                   |  |  |

#### VIII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции   | Код модуля   |
|-----------------|--|--------------|
| УК-1            | Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государства  | 1.1.1        |
| УК-2            | Быть способным анализировать современные социально-экономические отношения и процессы, применять полученные знания для принятия рациональных решений в профессиональной деятельности   | 1.1.2        |
| УК-3            | Быть способным анализировать философские, мировоззренческие и социально-личностные проблемы при решении социальных и профессиональных задач  | 1.1.3        |
| УК-4            | Быть способным к использованию знания иностранного языка в профессиональной деятельности и профессиональной коммуникации   | 1.5.1        |
| УК-5            | Быть способным использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, давать правовую оценку событиям с учетом действующего законодательства, уметь использовать правовые акты в профессиональной деятельности   | 2.1.1        |
| УК-6            | Владеть методами и средствами управленческой деятельности, уметь применять их на практике, осваивать и реализовывать управленческие инновации  | 2.1.2        |
| БПК-1           | Владеть основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности   | 1.2.1        |
| БПК-2           | Владеть основными понятиями и законами физики, навыками экспериментального изучения физических явлений и процессов   | 1.2.2        |
| БПК-3           | Быть способным осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий  | 1.2.3        |
| БПК-4           | Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от негативных воздействий факторов антропогенного, техногенного, естественного происхождения и достижения комфортных условий жизнедеятельности   | 1.2.4        |
| БПК-5           | Знать основные фундаментальные законы и понятия химии, классификацию, номенклатуру, основные химические свойства и методы получения неорганических соединений, использовать теоретические концепции для решения расчетных задач  | 1.3.1        |
| БПК-6           | Владеть основными методологии теории строения, принципами получения, превращения и исследования основных классов органических соединений   | 1.3.2        |
| БПК-7           | Владеть теоретическими основами химических и физико-химических методов анализа, уметь применять аналитические методики для количественного определения веществ   | 1.4.1        |
| БПК-8           | Знать основные понятия и законы физической и коллоидной химии, закономерности протекания химических реакций и способы их регулирования, физико-химические свойства и поведение дисперсных и коллоидных систем, владеть методами физико-химического описания химических систем и процессов  | 1.4.2        |
| БПК-9           | Владеть способами графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, требованиями Единой системы конструкторской документации, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию   | 1.6.1        |
| БПК-10          | Владеть основами автоматизированной разработки конструкторской документации, основами компьютерного проектирования, редактирования и оформления конструкторской документации   | 1.6.2        |
| БПК-11          | Владеть методами конструкторских расчетов деталей машин, узлов и приводов технологического оборудования, разрабатывать и анализировать кинематические и динамические схемы механизмов  | 1.7          |
| БПК-12          | Быть способным участвовать в разработке рецептур и технических нормативных правовых актов на новые продукты питания в отрасли на основе принципов технического нормирования, стандартизации и метрологии   | 1.8.1        |
| БПК-13          | Владеть способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, применять полученные сведения в производстве качественных и безопасных продуктов питания в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов и потребностями рынка отрасли   | 1.8.2        |
| БПК-14          | Быть способным применять основные законодательные, нормативные правовые и технические нормативные правовые акты для обеспечения организационных, технических и санитарно-гигиенических мероприятий по созданию здоровых и безопасных условий труда   | 1.8.3        |
| БПК-15          | Владеть способностью анализировать особенности технологий производства продуктов питания из растительного сырья  | 1.9.1        |
| БПК-16          | Владеть сущностью микробиологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья, применять современные методы микробиологических исследований при решении профессиональных задач   | 1.9.2        |
| БПК-17          | Владеть навыками технологических расчетов, способностью обосновывать и осуществлять подбор и компоновку оборудования для организации работы и эксплуатации технологических линий и участков предприятий отрасли  | 1.10         |
| СК-1            | Владеть биохимическими основами жизнедеятельности организма, представлениями о синтезе, превращении и ассимиляции веществ в биологических объектах, уметь интерпретировать результаты биохимических исследований   | 2.2.1        |
| СК-2            | Быть способным анализировать химический состав пищевых систем, технологическое и биологическое значение основных компонентов продуктов питания, влияющее на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции в отрасли   | 2.2.2        |
| СК-3            | Знать электротехническую символику и терминологию, основные электротехнические законы, понятия, устройства и методы расчета линейных электрических цепей постоянного и переменного тока и их практическое использование в технологическом оборудовании   | 2.3.1        |
| СК-4            | Знать методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, принципы действия и конструктивные особенности тепловых аппаратов и устройств  | 2.3.2        |
| СК-5            | Знать основные закономерности поведения подвижных сред в состоянии покоя, движения, при их обработке в аппаратах пищевых производств, уметь применять основные законы и закономерности для расчета аппаратов и интенсификации протекающих процессов  | 2.3.3        |
| СК-6            | Знать теоретические основы теплопередачи и массообменных процессов в технологии пищевых производств продуктов питания из растительного сырья, варианты их аппаратного оформления и методы интенсификации   | 2.4.1, 2.4.2 |
| СК-7            | Быть способным анализировать технические и технологические возможности функционирования технологических линий пищевых производств; знать назначение, принципы и режимы работы, общие принципы устройства технологического оборудования; владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья в отрасли | 2.4.3, 2.4.4 |
| СК-8            | Знать основы производства и применения искусственного холода для холодильной обработки и хранения пищевых продуктов и сырья  | 2.4.5        |
| СК-9            | Быть способным исследовать тенденции развития современных форм производства, проводить оценку эффективности проектных, технологических и других решений  | 2.5          |
| СК-10           | Владеть методами анализа сырья, определять пути и направления совершенствования способов хранения и подготовки сырья для повышения конкурентоспособности хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевоконцентратов  | 2.6.1, 2.6.2 |
| СК-11           | Быть способным анализировать показатели качества муки и промежуточных продуктов переработки зерна для эффективного использования потенциала зерна в технологиях отрасли  | 2.6.3        |
| СК-12           | Быть способным обеспечивать соблюдение биохимических и физико-химических процессов в технологии производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищевых концентратов  | 2.6.4        |
| СК-13           | Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии производства продуктов питания из растительного сырья в отрасли  | 2.7, 2.8     |
| СК-14           | Владеть способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для совершенствования и оптимизации технологических процессов получения качественной готовой продукции в отрасли   | 2.9.1, 2.9.2 |
| СК-15           | Быть способным анализировать структурно-механические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для регулирования технологического процесса и контроля качества на всех стадиях производства в отрасли   | 2.9.3        |

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_ (должность представителя заинтересованного министерства или ведомства)  
 \_\_\_\_\_ (подпись) М.П. \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)  
 \_\_\_\_\_ (дата)

Председатель УМО по химико-технологическому образованию

\_\_\_\_\_ И.В. Войтов  
 \_\_\_\_\_ (подпись) М.П.  
 \_\_\_\_\_ (дата)

Председатель НМС по технологиям пищевой промышленности

\_\_\_\_\_ З.В. Василенко  
 \_\_\_\_\_ (подпись)  
 \_\_\_\_\_ (дата)

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по химико-технологическому образованию  
 Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления высшего образования  
 Министерства образования Республики Беларусь  
 \_\_\_\_\_ Липа Е.А.  
 \_\_\_\_\_ (подпись)  
 \_\_\_\_\_ (дата)

Проректор по научно-методической работе  
 государственного учреждения образования  
 «Республиканский институт высшей школы»  
 \_\_\_\_\_ И.В. Титович  
 \_\_\_\_\_ (подпись) М.П.  
 \_\_\_\_\_ (дата)

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О.Фамилия)  
 \_\_\_\_\_ (дата)