

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность

2-49 01 31 ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Квалификация

ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецьяльнасць

2-49 01 31 ТЭХНАЛОГІЯ ХАРЧОВАЙ ВЫТВОРЧАСЦІ

Кваліфікацыя

ТЭХНІК-ТЭХНОЛАГ

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

Speciality

2-49 01 31 TECHNOLOGY OF FOOD PRODUCTION

Qualification

TECHNICIAN

Министерство образования Республики Беларусь

Минск

УДК 664(083.74)

Ключевые слова: безопасность пищи, документация (на продукцию) техническая, документация технологическая, ингредиент, качество продукции, пищевая продукция, пищевой продукт, полуфабрикат, продовольственное сырье, процесс технологический, рецептура

МКС 03.180; 67

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН учреждением образования «Республиканский институт профессионального образования»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Ильин М.В., доц., канд. пед. наук (руководитель);

Кананович А.П.;

Король А.И.;

Клокель М.Н.;

Петрова А.Н.;

Ходоренко О.Л.;

Янушевская Н.С.

ВНЕСЕН управлением профессионального образования Министерства образования Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 16.12.2013 № 127

3 ВВЕДЕН ВЗАМЕН РД РБ 02100.4.021-2004

Настоящий образовательный стандарт Республики Беларусь не может быть тиражирован и распространен без разрешения Министерства образования Республики Беларусь

Издан на русском языке

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	1
2. Нормативные ссылки	2
3. Термины и определения	2
4. Общие положения	5
4.1 Общая характеристика специальности	
4.2 Квалификация выпускника	
4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования	
4.4 Требования к формам получения среднего специального образования	
4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования	
5 Квалификационная характеристика	6
5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием	
5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием	
6 Требования к уровню подготовки выпускника	9
6.1 Общие требования	
6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности	
6.3 Требования к социально-личностным компетенциям	
6.4 Требования к профессиональным компетенциям	
7 Требования к образовательной программе и ее реализации	13
7.1 Состав образовательной программы	
7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы	
7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации	
7.4 Требования к организации образовательного процесса	
7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы	
7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности	
7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам и областям знаний	
7.8 Требования к содержанию и организации практики	
8 Требования к организации воспитательной работы	40
9 Требования к итоговой аттестации учащихся	41
10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы	41
10.1 Требования к кадровому обеспечению	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СРЕДНЕЕ СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность
2-49 01 31 ТЕХНОЛОГИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Квалификация
ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ

СЯРЭДНЯЯ СПЕЦЫЯЛЬНАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць
2-49 01 31 ТЭХНАЛОГІЯ ХАРЧОВАЙ ВЫТВОРЧАСЦІ

Кваліфікацыя
ТЭХНІК-ТЭХНОЛАГ

SECONDARY SPECIAL EDUCATION

Speciality
2-49 01 31 TECHNOLOGY OF FOOD PRODUCTION

Qualification
TECHNICIAN

Дата введения **2014-01-01**

1 Область применения

Настоящий образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-49 01 31 «Технология пищевых производств» (далее – стандарт) устанавливает основные требования к содержанию профессиональной деятельности и компетентности специалиста со средним специальным образованием, к содержанию учебно-программной документации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования, вступительным испытаниям, формам и срокам получения среднего специального образования, организации образовательного процесса, объему учебной нагрузки учащихся, уровню подготовки выпускников, итоговой аттестации.

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации, оценке качества среднего специального образования по специальности.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях образования, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность при реализации образовательных программ среднего специального образования, обеспечивающих получение квалификации специалиста со средним специальным образованием по специальности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты и иные нормативные правовые акты:

СТБ ИСО 9000-2006 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

СТБ 1100-2007 Пищевые продукты. Информация для потребителя. Общие требования

СТБ 1218-2000 Разработка и постановка продукции на производство. Термины и определения

СТБ 1450-2010 Технологическая документация. Рецептура. Общие требования к разработке

СТБ 1790-2007 Разработка и постановка алкогольной продукции на производство. Основные положения

СТБ 1964-2009 Хлебопекарное производство. Термины и определения

СТБ 1990-2009 Технологическая документация. Технологические регламенты на изготовление пищевых продуктов. Правила разработки

ОКРБ 006-2009 Профессии рабочих и должности служащих

ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Безопасность пищевой продукции – состояние пищевой продукции, свидетельствующее об отсутствии недопустимого риска, связанного с вредным воздействием на человека и будущие поколения [1].

Вид профессиональной деятельности – вид трудовой деятельности, определяемый специальностью (специализацией), квалификацией (ОКРБ 011).

Изготовитель – организация, ее филиал, представительство, иное подразделение, расположенное вне местонахождения организации, индивидуальный предприниматель, производящие пищевые продукты для реализации потребителям (СТБ 1100).

Ингредиент – вещество или продукт животного, растительного, микробиологического или минерального происхождения, а также природные или искусственные пищевые добавки, используемые при подготовке или изготовлении пищевого продукта и присутствующие в готовом продукте в исходном или измененном виде (СТБ 1100).

Качество образования – соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы [2].

Качество продукции – совокупность характеристик продукции, относящихся к ее способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности (СТБ 1218).

Квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности, направления специальности (ОКРБ 011).

Компетентность – выраженная способность применять свои знания и умения.

Образовательная программа – совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения в соответствии с ожидаемыми результатами определенного уровня основного образования или определенного вида дополнительного образования [2].

Образовательный стандарт – технический нормативный правовой акт, определяющий содержание образовательной программы посредством установления требований к образовательному процессу и результатам освоения его содержания [2].

Объект профессиональной деятельности – совокупность процессов, предметов или явлений, на которые направлена профессиональная деятельность специалиста [3].

Пищевая ценность – комплекс свойств пищевых продуктов и продовольственного сырья, обеспечивающих физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии (СТБ 1100).

Пищевой продукт – продукт в натуральном или переработанном виде, употребляемый человеком в пищу, в том числе продукты для

детского питания и продукты диетического питания, безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также алкогольная продукция, пиво (СТБ 1100).

Полуфабрикат – предмет труда, подлежащий дальнейшей обработке потребителем (СТБ 1218).

Постановка продукции на производство – совокупность мероприятий по организации производства вновь разработанной, модернизируемой или ранее освоенной другими изготовителями продукции (СТБ 1218).

Профессиональная функция – логически завершенная структурная часть профессиональной деятельности специалиста, связанная с выполнением им обязанностей, обусловленных особенностями подразделения, характера и содержания труда.

Рецептура продукции (рецептура) – технологический документ, разработанный на многокомпонентную по составу (два и более компонента) продукцию, устанавливающий перечень и количественное содержание (соотношение) применяемых компонентов: сырья, материалов, полуфабрикатов (СТБ 1450).

Специализация – составляющая специальности или направления специальности профессионально-технического, среднего специального и высшего образования I степени, обусловленная видом применяемых знаний и особенностями профессиональной деятельности в рамках специальности или ее направления (ОКРБ 011).

Специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта, – подсистема группы специальностей (ОКРБ 011).

Средства профессиональной деятельности – это вещественные (машины и оборудование, инструмент и приспособления, производственные здания и сооружения) или не вещественные (речь, поведение, интеллектуальные средства, используемые для решения практических и теоретических задач) орудия, с помощью которых человек воздействует на объект труда [3].

Срок годности – период, по истечении которого пищевой продукт считается непригодным для использования по назначению (СТБ 1100).

Техническая документация (на продукцию) – совокупность документов, необходимая и достаточная для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла продукции (СТБ 1218).

Технологическая документация – совокупность технологических документов, которые определяют технологический процесс (СТБ 1218).

Технологический процесс – часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению и (или) определению состояния предмета труда (СТБ 1218).

Технологический регламент – технологический документ, устанавливающий технологические методы, порядок ведения и нормы технологического режима с указанием применяемого оборудования и технических средств изготовления продукции определенного вида или группы продукции с общими технологическими признаками, обеспечивающие безопасное ведение работ и охрану окружающей среды (СТБ 1990).

Требование – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным (СТБ ИСО 9000).

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 2-49 01 31 «Технология пищевых производств» в соответствии с ОКРБ 011 относится к профилю образования «Техника и технологии», направлению образования «Пищевая промышленность», группе специальностей «Производство продуктов питания» и включает специализации по технологии производства продуктов питания и напитков.

4.2 Квалификация выпускника

Образовательный процесс, организованный в целях освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивает получение квалификации специалиста «Техник-технолог» и одной из квалификаций рабочего, занятого в производстве продуктов питания и напитков (ОКРБ 006).

4.3 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для получения среднего специального образования

4.3.1 В учреждение образования для получения среднего специального образования в дневной форме получения образования принимаются лица, которые имеют общее базовое образование, общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием; в заочной или вечерней формах получения

образования – лица, которые имеют общее среднее образование или профессионально-техническое образование с общим средним образованием, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.3.2 Условия приема на обучение устанавливаются в соответствии с правилами приема лиц для получения среднего специального образования.

4.4 Требования к формам получения среднего специального образования

Обучение по специальности осуществляется в очной (дневная, вечерняя) и заочной формах получения образования.

4.5 Требования к срокам получения среднего специального образования

Срок получения среднего специального образования по специальности в дневной форме получения образования составляет: на основе общего базового образования – 3 года 6 месяцев, на основе общего среднего образования – 2 года 6 месяцев.

Срок получения среднего специального образования по специальности на основе профессионально-технического образования с общим средним образованием составляет от одного года до трех лет.

Срок получения среднего специального образования по специальности при освоении содержания образовательной программы, предусматривающей повышенный уровень изучения учебных дисциплин, прохождения практики, срок получения среднего специального образования в вечерней или заочной формах получения образования определяются сроком получения среднего специального образования в дневной форме получения образования и увеличиваются не более чем на один год.

5 Квалификационная характеристика

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Сферой профессиональной деятельности техника-технолога по специальности являются:

- цеха, экспериментальные участки организаций различных организационно-правовых форм, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;
- производственные (технологические) лаборатории;
- проектные организации.

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Объектами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- продовольственное сырье;
- пищевые продукты, полуфабрикаты, материалы;
- производственные задания (план-заказ);
- техническая документация (на продукцию) и технологическая документация разных видов;
- технологические процессы производства продуктов питания и напитков.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Техник-технолог должен быть компетентным в следующих видах профессиональной деятельности:

- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- проектная;
- коммуникативная.

5.4 Профессиональные функции специалиста со средним специальным образованием

Техник-технолог должен быть компетентным в выполнении следующих профессиональных функций:

- участие в планировании и организации производственно-технологической деятельности цехов,

экспериментальных участков организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;

- разработка под руководством квалифицированного специалиста технологических процессов изготовления пищевой продукции и режимов подготовки производства;

- организация и управление технологическими процессами изготовления пищевой продукции в соответствии с технической и технологической документацией;

- участие в разработке новых видов продуктов питания и напитков, их постановка на производство с целью рационального, ресурсосберегающего использования продовольственного сырья и расширения ассортимента пищевой продукции;

- участие во внедрении прогрессивных технологий изготовления пищевой продукции с учетом использования передового отечественного и зарубежного опыта;

- участие в проектировании технологических схем новых и реконструируемых цехов, экспериментальных участков организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;

- оформление при необходимости изменений в технологической документации в связи с корректировкой технологических процессов и режимов подготовки производства и согласование их в установленном порядке;

- участие в испытаниях технологического оборудования пищевых производств, в проведении экспериментальных работ по проверке и освоению проектируемых технологических процессов и режимов подготовки производства;

- участие в подборе и расстановке технологического оборудования, разработка технологической оснастки, контроль эксплуатации и их эффективного использования;

- участие в оснащении пищевых производств необходимыми средствами лабораторного и метрологического контроля выпускаемой пищевой продукции;

- контроль качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов, готовой продукции, тары, упаковки, укупорочных и вспомогательных упаковочных средств;

- контроль за соблюдением технологических процессов производства продуктов питания и напитков с целью обеспечения их качества и безопасности (безвредности);

- расстановка производственного персонала по рабочим местам в технологических процессах изготовления пищевой продукции и

проведение инструктажа по соблюдению технологического регламента выполнения работ и безопасности труда;

- контроль за выполнением производственных заданий по выпуску пищевой продукции в соответствии с утвержденным планом-заказом;

- обеспечение рационального расходования продовольственного сырья, материалов, пищевых продуктов, полуфабрикатов;

- выявление причин брака пищевой продукции, подготовка предложений по его предупреждению и ликвидации;

- обеспечение безопасных условий труда, пожарной безопасности, производственной санитарии, ресурсосбережения и охраны окружающей среды;

- контроль за соблюдением производственным персоналом технологической дисциплины и безопасной эксплуатации оборудования;

- выполнение расчетов отдельных показателей результатов производственной деятельности;

- ведение учетно-отчетной документации с использованием современных информационных технологий;

- участие в организации работы по повышению квалификации и профессионального мастерства производственного персонала.

5.5 Средства профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием

Средствами профессиональной деятельности специалиста со средним специальным образованием по специальности являются:

- технологическое оборудование, технологическая оснастка, посуда, инвентарь, инструмент и другие предметы материально-технического оснащения;

- тара, упаковка, укупорочные и вспомогательные упаковочные средства;

- средства лабораторного и метрологического контроля пищевой продукции;

 - компьютерная техника;

 - техническая документация (на продукцию), технические нормативные правовые акты (ТНПА) и разные виды технологической документации (рецептура, техническое описание, технологическая инструкция, технологический регламент).

6 Требования к уровню подготовки выпускника

6.1 Общие требования

Выпускник должен:

– владеть знаниями и умениями в области общеобразовательных, общепрофессиональных и специальных учебных дисциплин, учебных дисциплин специализации, использовать информационные технологии на уровне, необходимом для осуществления социальной и профессиональной деятельности;

– уметь непрерывно пополнять свои знания, анализировать исторические и современные проблемы социально-экономической и духовной жизни общества, знать идеологию белорусского государства, нравственные и правовые нормы, уметь учитывать их в своей жизнедеятельности;

– владеть государственными языками (белорусским, русским), а также иностранным языком на уровне, необходимом для осуществления профессиональной деятельности, быть готовым к постоянному профессиональному, культурному и физическому самосовершенствованию.

6.2 Требования к психическим и психофизиологическим профессионально значимым свойствам личности

Выпускник должен обладать способностью к сосредоточению, устойчивостью внимания, четким зрительным восприятием, оперативной и моторной памятью.

6.3 Требования к социально-личностным компетенциям

Выпускник должен:

– быть способным к социальному взаимодействию, межличностным коммуникациям;

– уметь работать в коллективе, решать проблемные вопросы, принимать самостоятельные решения;

– быть способным к совершенствованию своей деятельности, повышению квалификации в течение всей жизни;

– соблюдать нормы здорового образа жизни.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности:

организационно-управленческая:

– анализировать организацию и осуществление государственного санитарного надзора и ведомственного контроля за соблюдением требований законодательства Республики Беларусь в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

– участвовать в осуществлении производственного контроля качества пищевой продукции;

– обеспечивать безопасные условия труда, пожарную безопасность, охрану окружающей среды и ресурсосбережение;

– владеть навыками планирования и расчета экономических показателей;

– ориентироваться в системах и формах оплаты труда производственного персонала пищевых производств различных организационно-правовых форм;

– применять нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;

– ориентироваться в вопросах правового регулирования коммерческой и предпринимательской деятельности, налоговой политики в Республике Беларусь;

– применять методы и принципы управления трудовым коллективом, формы морального и материального стимулирования;

– осуществлять подбор и расстановку кадров для ведения технологических процессов производства пищевой продукции;

– использовать систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации производственного персонала;

производственно-технологическая:

– ориентироваться в истории, современном состоянии и перспективах развития пищевых производств;

– учитывать основные направления и содержание производственно-технологической деятельности цехов, экспериментальных участков организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;

– применять нормативные правовые акты, ТНПА, действующую техническую (на продукцию) и технологическую документацию в профессиональной деятельности;

– соблюдать порядок разработки новых видов пищевых продуктов и напитков и постановку их на производство;

– анализировать ассортимент продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, их химический состав, пищевую ценность, потребительские свойства, использование для производства пищевых продуктов и напитков;

– соблюдать правила приемки и технологию хранения продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов и готовой пищевой продукции, учитывать сроки годности (хранения), реализации;

– определять качество и безопасность (безвредность) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов и готовой пищевой продукции, используя методы контроля качества, ТНПА, технологическую документацию;

– выбирать прогрессивные технологии, технологические схемы, режимы технологических процессов производства продуктов питания и напитков, исходя из возможностей пищевых производств;

– контролировать технологические процессы производства пищевой продукции, контролировать качество готовой продукции;

– участвовать в разработке и совершенствовании технологий производства продуктов питания и напитков, автоматизации технологических процессов;

– владеть вопросами стандартизации, сертификации и управления качеством пищевой продукции;

– ориентироваться в физико-химических процессах, происходящих при изготовлении продукции пищевых производств, и учитывать их влияние на усвояемость и качество готовой продукции;

– выбирать способы сокращения материальных и трудовых затрат при производстве продуктов питания и напитков;

– определять причины возникновения брака пищевой продукции и владеть навыками их ликвидации;

– подбирать технологическое оборудование, технологическую оснастку, холодильное оборудование, средства лабораторного и метрологического контроля для выполнения технологических процессов производства продуктов питания и напитков и обеспечения их качества;

– соблюдать санитарно-эпидемиологические требования на этапах обращения продукции (разработка, производство, реализация, хранение, транспортировка, уничтожение и т. д.);

– соблюдать порядок ведения учета и отчетности в пищевых производствах;

– выполнять санитарно-эпидемиологические требования, предъявляемые к производственным цехам, участкам, вспомогательным и складским помещениям организаций, рабочим местам в технологических процессах производства продуктов питания и напитков;

– соблюдать правила личной гигиены;

– ориентироваться в основных понятиях рыночной экономики, предпринимательской деятельности, вопросах маркетинга, структуре

себестоимости и порядке ценообразования на продукцию пищевых производств;

- участвовать во внедрении инновационной и инвестиционной деятельности в пищевых производствах;

- применять знания информационных технологий в профессиональной деятельности;

- осуществлять контроль за соблюдением заданной рецептуры, нормами расхода продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов и выхода готовой продукции, качеством тары и упаковки, соблюдением стандартного веса фасованной и упакованной готовой продукции и правильностью ее маркировки;

проектная:

- ориентироваться в минимально необходимых требованиях к проектированию пищевых производств;

- использовать в процессе профессиональной деятельности нормативные правовые акты, ТНПА, техническую документацию, санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы, устанавливающие требования для пищевых производств;

- применять основные положения (правила) проектирования экспериментальных участков, цехов, вспомогательных и складских помещений организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;

- участвовать в разработке технологических схем производства продуктов питания и напитков;

- анализировать технико-экономическое обоснование проектных решений, эксплуатационные требования, предъявляемые к пищевым производствам;

- учитывать специфику и назначение пищевых производств при разработке проектов по их модернизации и реконструкции;

- ориентироваться в требованиях к объемно-планировочным и конструктивным решениям помещений пищевых производств;

коммуникативная:

- использовать социально-психологические, экономические и организационно-распорядительные методы управления коллективом организации или ее структурным подразделением, правовые и этические нормы делового общения;

- ориентироваться в общих вопросах психологии и этики деловых отношений, поддерживать нормальные служебные взаимоотношения, избегать конфликтных ситуаций, создавать условия для благоприятного морально-психологического климата в коллективе;

- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения и методы создания благоприятного морально-психологического климата в коллективе;
- поддерживать партнерские взаимоотношения в коллективе и стимулировать творческую инициативу;
- осуществлять подбор, расстановку и обучение кадров.

7 Требования к образовательной программе и ее реализации

7.1 Состав образовательной программы

Образовательная программа должна включать совокупность документации, регламентирующей образовательный процесс, и условий, необходимых для получения среднего специального образования, в соответствии с ожидаемыми результатами.

7.2 Требования к научно-методическому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной программы среднего специального образования на основе стандарта разрабатывается учебно-программная документация, включающая типовые учебные планы по специальности, типовые учебные планы по специализации для дневной, вечерней и заочной форм получения образования, типовые учебные программы по учебным дисциплинам и практике.

Порядок организации разработки и утверждения учебно-программной документации установлен Кодексом Республики Беларусь об образовании.

В образовательном процессе используются учебники, учебные пособия и иные учебные издания, утвержденные или допущенные Министерством образования Республики Беларусь, рекомендованные организациями, осуществляющими научно-методическое обеспечение образования.

7.3 Требования к содержанию учебно-программной документации

7.3.1 Типовой учебный план по специальности разрабатывается на основе настоящего стандарта и устанавливает перечень компонентов, циклов, последовательность изучения учебных дисциплин, количество учебных часов, отводимых на их изучение, формы учебных занятий, виды и сроки прохождения практики, формы и сроки проведения аттестации,

минимальное количество обязательных контрольных работ, экзаменов, дифференцированных зачетов применительно к специальности, а также перечень необходимых кабинетов, лабораторий, мастерских и иных учебных объектов.

При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, количество учебных часов, отводимых на учебную и производственную практику, должно составлять не менее 20 процентов от общего количества учебных часов, предусмотренных на профессиональный компонент и компонент «Практика». Присвоение учащемуся квалификации рабочего (служащего) допускается при условии освоения им содержания теоретического и практического обучения в соответствии с типовым учебным планом по специальности и программами профессиональной подготовки рабочих (служащих) по данной профессии.

7.3.2 Наименование учебных дисциплин общеобразовательного компонента, минимальное количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия определяются Министерством образования Республики Беларусь.

7.3.3 Наименование учебных дисциплин профессионального компонента, количество учебных часов, отводимых на их изучение, теоретические, лабораторные и практические занятия, курсовое проектирование по учебным дисциплинам, виды и сроки прохождения практики, форма и срок проведения итоговой аттестации, минимальное количество обязательных контрольных работ устанавливаются типовым учебным планом по специальности на основе настоящего стандарта и с учетом требований организаций – заказчиков кадров.

Курсовые проекты (курсовые работы) планируются за счет учебных часов, установленных на изучение учебной дисциплины.

7.3.4 При реализации образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием и интегрированной с образовательными программами профессионально-технического образования, количество учебных часов на изучение учебных дисциплин, виды и сроки прохождения практики, срок проведения итоговой аттестации, количество обязательных контрольных работ устанавливаются при разработке типового учебного плана по специальности с учетом интеграции содержания среднего специального и профессионально-технического образования.

7.3.5 Обязательная учебная нагрузка учащихся в дневной форме получения образования не должна превышать 40 учебных часов в неделю, в вечерней форме – 16 учебных часов в неделю.

7.3.6 Использование учебного времени, установленного стандартом на вариативный компонент, планируется при разработке типового учебного плана по специальности.

7.3.7 Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в дневной форме получения образования планируются учебные часы на проведение факультативных занятий и консультаций из расчета 2 учебных часа в неделю на весь период теоретического обучения.

Наименование, содержание факультативных занятий, количество учебных часов на их изучение определяются учреждением образования.

7.3.8 В типовых учебных планах по специальностям для получения образования в вечерней и заочной формах получения образования не планируются учебные дисциплины «Физическая культура и здоровье», «Допризывная (медицинская) подготовка», факультативные занятия.

В типовых учебных планах по специальностям для получения образования в вечерней форме получения образования допускается сокращение количества учебных часов на изучение учебных дисциплин общеобразовательного и профессионального компонентов не более чем на 30 процентов от количества учебных часов, установленных типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в вечерней форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 4 учебных часа в неделю на учебную группу.

В типовых учебных планах по специальностям для получения образования в заочной форме получения образования на изучение учебных дисциплин отводится 20–25 процентов времени, установленного типовым учебным планом по специальности для получения образования в дневной форме получения образования. В течение учебного года планируется не более 6 экзаменов, 10 домашних контрольных работ, в том числе не более 2 домашних контрольных работ по одной учебной дисциплине. Учебная практика по закреплению практических умений и навыков по учебной дисциплине проводится в период лабораторно-экзаменационной сессии. Дополнительно к обязательной учебной нагрузке в заочной форме получения образования планируются учебные часы на проведение консультаций из расчета 3 учебных часа в учебный год на каждого учащегося.

Планируемая продолжительность преддипломной практики в заочной и вечерней формах получения образования – 30 календарных дней (4 недели).

7.4 Требования к организации образовательного процесса

7.4.1 Образовательный процесс при реализации образовательной программы среднего специального образования организуется в учреждении образования по учебным годам. Учебный год делится на семестры, которые завершаются экзаменационными (лабораторно-экзаменационными) сессиями.

7.4.2 Продолжительность экзаменационных сессий определяется из расчета 2 экзамена в неделю и не более 4 экзаменов в сессию.

7.4.3 На итоговую аттестацию отводится 2 недели.

7.4.4 Каникулы для учащихся на протяжении учебного года планируются продолжительностью не менее 2 календарных недель, летние каникулы – не менее 6 календарных недель.

7.5 Требования к срокам реализации образовательной программы

Срок получения среднего специального образования в дневной форме получения образования составляет:

– на основе общего базового образования – не менее 182 недель, из них не менее 109,5 недели теоретического обучения, не менее 31 недели практики, не менее 6 недель на экзаменационные сессии, 2 недели на проведение итоговой аттестации, не менее 29 недель каникул, 4,5 недели резерва;

– на основе общего среднего образования – не менее 130 недель, из них не менее 64,5 недели теоретического обучения, не менее 31 недели практики, не менее 4,5 недели на экзаменационные сессии, 2 недели на проведение итоговой аттестации, не менее 19 недель каникул, 9 недель резерва.

7.6 Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Таблица Перечень компонентов и циклов типового учебного плана по специальности

Наименование компонентов, циклов, учебных дисциплин	Примерное распределение учебного времени (учебных часов для 1, 2, 4, 5 компонентов; недель для 3, 6 компонентов) для обучения на основе	
	общего базового образования	общего среднего образования
1. Общеобразовательный компонент		
1.1. Социально-гуманитарный цикл	800	110
1.2. Естественно-математический цикл	754	
1.3. Физическая культура и здоровье	296	206
1.4. Допризывная (медицинская) подготовка	86	

1.5. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	22	22
Итого	1958	338
2. Профессиональный компонент		
2.1. Общепрофессиональный цикл	820	820
2.2. Специальный цикл	664	664
2.3. Цикл специализации	500	500
Итого	1984	1984
Всего	3942	2322
3. Вариативный компонент	4,5	9
4. Факультативные занятия	218	128
5. Консультации	219	129
6. Компонент «Практика»	31	31
6.1. Учебная	14	14
6.2. Производственная	17	17
6.2.1. Технологическая	13	13
6.2.2. Преддипломная	4	4

7.7 Требования к компетенциям по компонентам, циклам, областям знаний

7.7.1 Общеобразовательный компонент

При освоении содержания образовательной программы среднего специального образования, обеспечивающей получение квалификации специалиста со средним специальным образованием, на основе общего базового образования обеспечивается получение общего среднего образования.

7.7.2 Профессиональный компонент

Изучение учебных дисциплин профессионального компонента типового учебного плана по специальности создает условия для получения общепрофессиональных, специальных компетенций и компетенций в области специализации.

7.7.2.1 Общепрофессиональный цикл

Выпускник должен в области инженерной графики:

знать на уровне представления:

- значение Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

- общие правила выполнения чертежей и схем;
- теоретические основы начертательной геометрии и проекционного черчения;

знать на уровне понимания:

- способы изображения на плоскости пространственных плоских, объемных фигур и выполнения технических рисунков;
- назначение и правила оформления машиностроительных чертежей;
- виды и оформление строительных чертежей организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;
- способы построения диаграмм, графиков, схем;
- правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

уметь:

- выполнять построение проекций различных пространственных форм на плоскости;
- выполнять эскизы деталей средней сложности;
- читать сборочные чертежи общего вида, технологические и кинематические схемы;
- читать строительные чертежи пищевых производств;
- изображать диаграммы, графики, схемы.

Выпускник должен в области общей электротехники с основами электроники:

знать на уровне представления:

- тенденции развития электротехнической и электронной промышленности;
- основные способы получения, передачи на расстояние и практического использования электроэнергии;
- закономерности построения и сборки электрических схем;
- системы электрического привода и тенденции их развития;
- процессы, происходящие в цепях постоянного и переменного тока;
- конструкции электродвигателей, генераторов, трансформаторов, основных электронных приборов;
- современные схемы электроснабжения пищевых производств;

знать на уровне понимания:

- термины и определения электротехники, единицы измерения и обозначения электрических и магнитных величин;
- физический смысл электротехнических величин;
- условные графические изображения элементов электрических цепей;
- основные законы электротехники;

- физическую сущность основных электрических и магнитных явлений;
- физические процессы, протекающие в отдельных элементах электрических схем;
- методы и средства измерения основных электрических и магнитных величин;
- принципы и режимы работы трансформаторов, электрических машин переменного и постоянного тока, электромагнитных элементов автоматики и других приборов;
- методы расчета простейших электрических цепей и параметров электрических и электронных устройств;
- процессы, протекающие в электронных приборах;

уметь:

- читать схемы, определять назначение элементов, анализировать режим работы электрических цепей;
- производить простейшие расчеты электрических цепей постоянного, однофазного и трехфазного переменного тока;
- собирать простейшие цепи при последовательном и параллельном соединении элементов;
- подбирать по назначению электроизмерительные приборы, выполнять электрические измерения;
- выявлять и устранять простейшие неисправности в электрических цепях;
- чертить векторные диаграммы простых цепей переменного тока;
- собирать цепи для испытания двигателей и трансформаторов, простейших электронных приборов.

Выпускник должен в области органической химии:

знать на уровне представления:

- роль органической химии в изучении явлений и процессов, происходящих с продовольственным сырьем, полуфабрикатами, пищевыми продуктами, в процессе изготовления пищевой продукции;
- основные положения теории химического строения органических соединений, природу химической связи и типы химических реакций;
- строение и свойства органических веществ, составляющих основу продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов;

знать на уровне понимания:

- классификацию и общую характеристику важнейших классов органических соединений;
- электронное строение и свойства основных классов органических соединений;

- основные закономерности протекания реакций;
- сущность процессов, происходящих с основными органическими веществами в процессе хранения, переработки и тепловой обработки продовольственного сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов;
- пути синтеза важнейших представителей органических веществ;
- порядок ведения расчетов по уравнениям химических реакций;
- роль пищевых добавок в повышении пищевой ценности и качества продуктов питания и напитков;

уметь:

- составлять структурные формулы основных классов органических соединений, называть их по современной номенклатуре (ИЮПАК);
- сравнивать состав, строение и свойства основных органических веществ, составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства веществ;
- составлять схемы синтеза органических соединений, прогнозировать их свойства;
- анализировать основные процессы, происходящие с органическими веществами при хранении, переработке и проведении тепловой обработки продовольственного сырья, полуфабрикатов и пищевых продуктов;
- вычислять по уравнениям химических реакций практический выход продуктов реакций от теоретически возможного;
- определять молекулярную формулу органического вещества на основании количественного и качественного состава веществ и продуктов сгорания.

Выпускник должен в области аналитической химии:

знать на уровне представления:

- роль аналитической химии в изучении явлений и процессов, происходящих при хранении и переработке продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов;
- значение качественного, количественного и физико-химического методов анализа для технохимического контроля продовольственного сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции;

знать на уровне понимания:

- классификацию методов качественного и количественного анализа;
- современные приборы и аппаратуру, применяемые для исследования и оценки качества (безвредности) продовольственного сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции;
- теоретические основы аналитической химии и обоснование используемых методов анализа;

- методы анализа, их сущность, методику проведения и обработки результатов;
- сущность и способы титрования;
- правила работы с химической посудой, реактивами, приборами и аппаратурой;
- безопасные и рациональные приемы ведения химического эксперимента;

уметь:

- выбирать метод и проводить анализ продовольственного сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции;
- готовить растворы реактивов требуемой концентрации;
- проводить необходимую статистическую обработку результатов анализа;
- использовать по назначению мерную посуду, приборы и аппаратуру;
- выполнять требования безопасности труда при проведении химического эксперимента.

Выпускник должен в области физической и коллоидной химии:

знать на уровне представления:

- физический смысл основных законов физической и коллоидной химии;
- области применения законов и их принципиальные возможности для управления технологическими процессами производства продукции пищевых производств;
- физические процессы и сопровождающие их химические явления, лежащие в основе технологии производства продуктов питания и напитков;

знать на уровне понимания:

- важнейшие физические и химические характеристики веществ;
- основные термодинамические параметры веществ и процессов;
- кинетику химических реакций, ее роль в хранении и производстве пищевой продукции;
- катализ, его разновидности, значение для пищевых производств;
- свойства растворов и их практическое применение в технологических процессах производства продуктов питания и напитков;
- роль поверхностных явлений, термодинамическую характеристику и количественные закономерности адсорбционных процессов, их практическое использование;

– классификацию, свойства дисперсных систем и их практическое использование в производстве пищевой продукции;

– особенности свойств растворов высокомолекулярных веществ;

уметь:

– производить расчеты физико-химических величин, определять их опытным путем;

– получать дисперсные системы и выявлять роль стабилизаторов;

– устанавливать зависимость скорости реакции от различных факторов (концентрация реагирующих веществ, температура, присутствие катализатора);

– проводить эксперимент по исследованию адсорбции;

– получать коллоидные системы, эмульсии, пены и использовать их свойства в технологических процессах производства пищевой продукции.

Выпускник должен в области микробиологии:

знать на уровне представления:

– распространение и роль микроорганизмов в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека;

– эпидемиологическую роль микроорганизмов в окружающей среде и их роль в порче пищевых продуктов;

– роль микробиологических процессов, используемых в производстве продуктов питания и напитков;

– значение микробиологического контроля как средства предупреждения инфекционных заболеваний и пищевых отравлений;

знать на уровне понимания:

– правила работы в микробиологической лаборатории;

– устройство микроскопа;

– классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов;

– типы питательных сред и способы культивирования микроорганизмов;

– влияние экологических факторов на микроорганизмы;

– источники инфекции и способы ее передачи;

– характеристику микробиологических процессов и их значение в производстве продуктов питания и напитков;

уметь:

– организовывать рабочее место для работы в микробиологической лаборатории;

– работать с микроскопом, посудой, инструментом;

– готовить препараты для микроскопирования и определять основные признаки микроорганизмов;

– готовить питательные среды;

- проводить посев и пересев на питательные среды культур микроорганизмов;
- выбирать условия внешней среды для регулирования жизнедеятельности микроорганизмов.

Выпускник должен в области охраны труда:

знать на уровне представления:

- правовую и нормативную основу деятельности по охране труда;
- права и обязанности должностных лиц по охране труда;
- основные требования к производственным помещениям и рабочим местам;
- производственные пожароопасные вещества и материалы, их характеристики;

знать на уровне понимания:

- организацию работы по охране труда в структурном подразделении организации;
- влияние вредных и опасных производственных факторов, меры защиты от них;
- организацию и виды обучения работающих безопасным условиям труда;
- источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний на производстве;
- способы обеспечения электробезопасности и средства защиты человека от поражения электрическим током;
- требования безопасности при эксплуатации оборудования пищевых производств, технологической оснастки и ведении технологических процессов;

уметь:

- обеспечивать выполнение правил и норм по охране труда, проводить инструктаж на рабочих местах;
- применять безопасные приемы и методы работы;
- пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты от вредных и опасных факторов;
- участвовать в расследовании несчастных случаев;
- оказывать доврачебную помощь пострадавшим на производстве;
- проверять исправность технических средств защиты;
- пользоваться средствами пожаротушения.

Выпускник должен в области охраны окружающей среды и энергосбережения:

знать на уровне представления:

- нормативные правовые акты по охране окружающей среды и в области энергосбережения;

– основные экологические проблемы современности и пути их решения;

– влияние окружающей среды на здоровье человека;

– энергетические ресурсы Республики Беларусь, их рациональное использование;

знать на уровне понимания:

– принципы разработки энергосберегающих, малоотходных и безотходных технологий;

– современные технологии утилизации отходов, образующихся на производстве;

– требования безопасности и экологичности при изготовлении продукции пищевых производств;

– основы организации рационального питания на загрязненной территории;

уметь:

– использовать экологически безопасные и энергосберегающие технологии производства продуктов питания и напитков;

– обеспечивать применение современных технологий утилизации отходов при изготовлении продукции пищевых производств;

– внедрять методы экологического контроля и анализа технологических процессов производства продуктов питания и напитков;

– ориентироваться в конкретной экологической ситуации, анализировать ее и находить оптимальные пути выхода;

– применять ресурсо- и энергосберегающие технологии при изготовлении пищевой продукции.

Выпускник должен в области экономики:

знать на уровне представления:

– основные направления социально-экономического развития Республики Беларусь и пищевых производств;

– особенности современного этапа социально-экономического развития страны;

– основы планирования и прогнозирования хозяйственной деятельности организации;

– сущность инвестиций и инноваций, их значение для технического и экономического развития организации;

– основные принципы товарной и ценовой политики;

знать на уровне понимания:

– организационно-правовые формы организаций;

– состав и структуру производственных ресурсов организации;

– факторы и резервы роста производительности труда;

– формы и системы оплаты труда;

- виды и принципы планирования;
- содержание и порядок разработки бизнес-плана организации;
- значение эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств;
- методы расчета материальных и трудовых затрат, нормативов оборотных средств;
- сущность и состав издержек производства, пути их снижения;
- виды и методы расчета прибыли и рентабельности организации, пути их увеличения;
- виды инвестиций и инноваций;

уметь:

- рассчитывать показатели эффективности использования основных и оборотных средств;
- рассчитывать показатели производительности труда и эффективности использования трудовых ресурсов;
- рассчитывать нормы труда;
- определять тарифные ставки, сдельные расценки, начислять заработную плату работникам организации;
- рассчитывать производственную программу, производственную мощность и основные технико-экономические показатели производственной деятельности организации;
- определять затраты на производство и реализацию продуктов питания и напитков, отпускную цену, прибыль и рентабельность.

Выпускник должен в области менеджмента:

знать на уровне представления:

- роль и сущность менеджмента в условиях рыночной экономики;
- виды организационных структур менеджмента;

знать на уровне понимания:

- функции и методы управления;
- технологию принятия и реализации управленческих решений;
- систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров;
- критерии оценки эффективности работы руководителя и трудового коллектива;

уметь:

- выбирать оптимальную организационную структуру управления;
- работать с нормативными правовыми актами, регламентирующими профессиональную деятельность специалиста;
- анализировать производственную деятельность и предлагать управленческие решения;

- готовить материалы для проведения деловых бесед, совещаний, переговоров;
- оценивать и прогнозировать профессиональный потенциал трудового коллектива;
- пользоваться техническими средствами управления для приема, обработки, хранения и передачи информации;
- организовывать подбор, расстановку и обучение кадров, повышение их квалификации.

Выпускник должен в области маркетинга:

знать на уровне представления:

- роль маркетинга в современных рыночных условиях хозяйствования;
- нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие маркетинговую деятельность;
- значение исследования рынка для организации функционирования пищевых производств;

знать на уровне понимания:

- сущность, принципы организации и концепции маркетинга;
- функции и планирование маркетинга;
- источники маркетинговой информации, методы исследования рынка и изучения массовых и индивидуальных вкусов потребителей;
- условия формирования и факторы развития спроса и предложения в условиях рыночной экономики;
- основные свойства товара и стадии его жизненного цикла;
- основные принципы товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной политики;
- организацию контроля маркетинговой деятельности;
- особенности международного маркетинга и пути выхода на внешний рынок;

уметь:

- применять правовые нормы, регулирующие маркетинговую деятельность;
- анализировать структуру рынка и проводить маркетинговые исследования;
- прогнозировать жизненный цикл пищевой продукции и управлять процессами ее продвижения на рынке;
- определять конкурентоспособность и оптимальный уровень цен на новые виды пищевой продукции.

Выпускник должен в области основ предпринимательства:

знать на уровне представления:

- нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие хозяйственную и предпринимательскую деятельность;
- историю развития и место предпринимательства в рыночной экономике;
- организационно-правовые основы развития предпринимательской деятельности;
- систему и основные этапы государственной регистрации субъектов хозяйствования;
- роль, задачи и функции предпринимательства в рыночной экономике;
- порядок инвестирования предпринимательской деятельности и тенденции ее развития в Республике Беларусь;

знать на уровне понимания:

- сущность, виды и формы предпринимательства;
- порядок разработки, утверждения и регистрации учредительных документов;
- условия осуществления предпринимательской деятельности;
- организацию контроля в предпринимательстве;
- систему информационного обеспечения предпринимательской деятельности;

уметь:

- применять правовые нормы, регулирующие предпринимательскую деятельность;
- разрабатывать учредительную документацию;
- рассчитывать рентабельность и эффективность предпринимательства;
- заполнять планово-учетную документацию;
- выявлять и оценивать предпринимательские риски.

Выпускник должен в области учета и отчетности пищевых производств:

знать на уровне представления:

- значение хозяйственного учета в системе экономического управления, его основные задачи, виды;
- нормативные правовые акты Республики Беларусь, регулирующие организацию учета и отчетности;
- хозяйственные процессы и операции при организации производства продуктов питания и напитков;
- предмет и метод бухгалтерского учета;

знать на уровне понимания:

- бухгалтерский баланс и его строение;
- счета бухгалтерского учета и сущность двойной записи операций по счетам;

ОС РБ 2-49 01 31-2013

- порядок работы с бухгалтерскими программами;
- порядок ведения учета и отчетности, заполнения документов, учетных регистров и т. д.;
- учет и оформление хозяйственных операций по продовольственному сырью и материалам;
- учет и оформление хозяйственных операций с готовой продукцией и тарой;
- учет труда и заработной платы;
- организацию и проведение инвентаризации;
- учет основных средств, нематериальных активов и вложений во внеоборотные активы;

уметь:

- составлять и оформлять бухгалтерские документы по производственно-технологической деятельности цехов, экспериментальных участков организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;
- использовать в профессиональной деятельности бухгалтерские программы для субъектов хозяйствования, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;
- вести учет и документально оформлять хозяйственные операции (приемка, получение продовольственного сырья и материалов, учет рабочего времени, выработки, простоев, брака, сдачи продукции на склад);
- производить необходимые расчеты продовольственного сырья, материалов, затрат на изготовление пищевой продукции, заработной платы, потерь от брака;
- документально оформлять итоги проведения инвентаризации.

Выпускник должен в области психологии и этики деловых отношений:

знать на уровне представления:

- основные психологические и этические понятия;
- индивидуально-психологические особенности личности и их проявления в поведении, общении и деятельности;

знать на уровне понимания:

- основные правила подготовки и проведения бесед различного назначения: беседа при приеме на работу, при увольнении, поручении задания, критики за плохую работу;
- особенности различных видов и типов общения;
- основные этические нормы и правила общения в условиях производственной деятельности, пути и способы формирования

оптимального морально-психологического климата в производственном коллективе;

уметь:

- применять правила подготовки и проведения бесед на практике;
- применять различные виды и типы общения;
- использовать этические нормы и правила общения для создания благоприятного морально-психологического климата в коллективе в различных производственных ситуациях;
- определять способы и правила поддержания нормальных служебных взаимоотношений, исключая конфликтные ситуации.

7.7.2.2 Специальный цикл

Выпускник должен в области технологии пищевых производств:

знать на уровне представления:

- историю развития и современное состояние пищевых производств;
- традиции производства пищевой продукции;
- методологические подходы к определению показателей качества и безопасности (безвредности) пищевой продукции;
- роль научно-технического прогресса и сертификации в создании прогрессивных технологий производства продуктов питания и напитков;

знать на уровне понимания:

- роль ТНПА и технологической документации в обеспечении и регулировании качества, безопасности (безвредности) продуктов питания и напитков;
- ассортимент продукции пищевых производств, эстетические требования к оформлению;
- пищевую ценность, показатели качества и безопасности (безвредности), сроки годности (хранения), условия хранения, реализации продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов;
- принципы подбора продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов и материалов для производства продуктов питания и напитков;
- изменения основных пищевых веществ, происходящие в процессе изготовления пищевой продукции;
- методы консервирования, способы сушки, их сущность и применение в производстве продуктов питания и напитков;
- методы рационального расходования продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, материалов;

– технологические процессы и прогрессивные технологии производства продуктов питания и напитков с учетом передового отечественного и зарубежного опыта;

– технологические схемы, процессы и режимы изготовления хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий (СТБ 1964);

– технологические схемы, процессы и режимы изготовления консервов из овощей, плодов и грибов;

– технологические схемы, процессы и режимы изготовления рыбной, мясной и молочной продукции;

– технологические схемы, процессы и режимы производства сахара, пищевых жиров, крахмала;

– технологические схемы, процессы и режимы производства пищевых концентратов;

– технологические схемы производства продукции броидильных производств и виноделия (СТБ 1790);

– современные безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии производства продуктов питания и напитков;

– методику проведения экспериментальной работы по внедрению прогрессивных технологий изготовления пищевой продукции из новых видов продовольственного сырья, пищевых продуктов, материалов;

– типовые схемы контроля технологических процессов производства продуктов питания и напитков;

уметь:

– применять ТНПА и технологическую документацию для выполнения технологических расчетов и ведения технологических процессов производства продуктов питания и напитков;

– определять качество и безопасность (безвредность) поступающего продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов и готовой продукции;

– разрабатывать рецептуры, технологические инструкции, технические описания, технологические регламенты на новые виды продуктов питания и напитков;

– управлять технологическими процессами производства продуктов питания и напитков;

– осуществлять контроль за соблюдением технологии изготовления пищевой продукции и обеспечивать ее высокое качество;

– проводить экспериментальную работу по внедрению прогрессивных технологий и расширению ассортимента пищевой продукции;

– внедрять безотходные, ресурсосберегающие, экологически безопасные технологии производства продуктов питания и напитков;

– контролировать соблюдение производственным персоналом гигиенических требований к пищевым производствам [4].

Выпускник должен в области сырья и материалов пищевых производств:

знать на уровне представления:

– достижения науки и техники в области хранения и переработки продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов;

– значение контроля качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

– роль пищевых добавок и ароматизаторов в улучшении качества продуктов питания и напитков;

знать на уровне понимания:

– ТНПА, технологическую документацию для обеспечения качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов;

– виды продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов, их классификацию, характеристику ассортимента;

– органолептические и физико-химические свойства продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов;

– процессы, происходящие в продовольственном сырье, пищевых продуктах, полуфабрикатах, материалах при хранении, и их влияние на качество и безопасность (безвредность) продуктов питания и напитков;

– анатомическое строение зерна, овощей, ягод и плодов;

– химический состав и пищевую ценность продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов;

– сроки годности (хранения), условия хранения, реализации продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов;

– показатели качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов;

– сущность технологических процессов подготовки продовольственного сырья, пищевых продуктов для изготовления пищевой продукции;

уметь:

– распознавать ассортимент продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов по внешним отличительным признакам и рационально использовать для производства продуктов питания и напитков;

– определять качество и безопасность (безвредность) продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов в соответствии с требованиями ТНПА и технологических документов;

– организовывать приемку, выбирать способы и режимы хранения продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов в соответствии с требованиями санитарных норм, правил и гигиенических нормативов, установленных для пищевых производств;

– выполнять расчеты по взаимозаменяемости продовольственного сырья, пищевых продуктов, полуфабрикатов, материалов;

– организовывать и контролировать технологические процессы подготовки продовольственного сырья, пищевых продуктов для производства продуктов питания и напитков.

Выпускник должен в области микробиологии продукции пищевых производств:

знать на уровне представления:

– микрофлору продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, готовой продукции пищевых производств;

– виды порчи продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, готовой продукции пищевых производств;

– виды микроорганизмов, участвующих в биохимических процессах при производстве пищевой продукции;

знать на уровне понимания:

– систему управления качеством и безопасностью пищевой продукции;

– санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования для организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков [5];

– характеристику микроорганизмов, вызывающих порчу продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, готовой продукции пищевых производств;

– характеристику микроорганизмов, участвующих в биохимических процессах производства продуктов питания и напитков;

– методы борьбы с микроорганизмами – вредителями пищевой продукции;

– особенности проведения микробиологического и санитарно-гигиенического контроля;

– размножение чистой культуры микроорганизмов и способы культивирования микроорганизмов при изготовлении пищевой продукции;

уметь:

– проводить микробиологический контроль продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, готовой продукции пищевых производств;

– выбирать и создавать оптимальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов при производстве продуктов питания и напитков;

– определять наличие спорообразующих и анаэробных микроорганизмов в готовой продукции пищевых производств;

– размножать чистую культуру микроорганизмов при изготовлении пищевой продукции;

– выполнять санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования, установленные для организаций, осуществляющих производство продуктов питания и напитков;

– руководствоваться принципами концепции НАССР при производстве продуктов питания и напитков.

**Выпускник должен в области холодильной техники и технологий:
знать на уровне представления:**

– тенденции развития научно-технического прогресса в создании высокоэффективного холодильного оборудования;

– основы холодильной обработки и хранения пищевых продуктов;

– значение использования современных видов холодильного оборудования для улучшения качества пищевой продукции;

знать на уровне понимания:

– основные термины, понятия и определения в области холодильной техники и технологии;

– физические принципы получения низких температур;

– характеристику хладагентов и требования, предъявляемые к ним;

– принципиальную схему и цикл работы одноступенчатой паровой компрессионной холодильной машины;

– назначение, классификацию и принцип действия теплообменных аппаратов холодильных машин, вспомогательных аппаратов и арматуры;

– схемы способов охлаждения продовольственного сырья, готовой продукции;

– назначение, классификацию холодильников, их использование для транспортирования и хранения продовольственного сырья, продуктов питания, напитков и готовой пищевой продукции;

– влияние низких температур на свойства пищевых продуктов;

- технологию отепления и размораживания пищевых продуктов;

уметь:

- рассчитывать цикл работы одноступенчатой паровой компрессионной холодильной машины;
- рассчитывать и подбирать камерное охлаждающее оборудование;
- подбирать холодильники для обеспечения транспортирования и хранения продовольственного сырья, продуктов питания, напитков и готовой пищевой продукции;
- применять современные холодильные технологии в производстве продуктов питания и напитков.

Выпускник должен в области процессов и аппаратов пищевых производств:

знать на уровне представления:

- роль эффективного использования машин и аппаратов;
- значение процессов, происходящих при производстве пищевой продукции;
- общую характеристику и требования, предъявляемые к аппаратам пищевых производств;

знать на уровне понимания:

- классификацию процессов пищевых производств и их характеристику;
- основные закономерности протекания технологических процессов;
- физико-химическую сущность основных процессов пищевых производств;
- структурно-механические, теплофизические и физико-химические характеристики продовольственного сырья, пищевых продуктов и полуфабрикатов;
- устройство и методы расчета аппаратов, предназначенных для проведения основных процессов пищевых производств;

уметь:

- анализировать принцип действия машин и аппаратов, их преимущества и недостатки;
- составлять уравнения материального и энергетического баланса в общем виде;
- рассчитывать основные процессы и аппараты пищевых производств;
- подбирать машины и аппараты для ведения технологических процессов;
- применять теорию подобия для расчета процессов и аппаратов.

Выпускник должен в области оборудования пищевых производств:

знать на уровне представления:

- тенденции развития научно-технического прогресса в создании высокоэффективного оборудования;
- перспективы развития материально-технической базы пищевых производств;
- роль эффективного использования технологического оборудования пищевых производств;
- использование современных видов технологического оборудования, технологической оснастки для снижения трудоемкости производства продуктов питания и напитков;
- виды применяемых материалов для производства технологического оборудования и технологической оснастки пищевых производств;

знать на уровне понимания:

- свойства конструкционных материалов, применяемых для производства технологического оборудования, технологической оснастки пищевых производств;
- классификацию подъемно-транспортного оборудования пищевых производств, технологического оборудования, их назначение и технические характеристики;
- устройство, принцип действия и правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и технологической оснастки;
- устройство и назначение основных элементов подъемно-транспортных машин, приводных станций, тяговых и рабочих органов;
- принципы подбора технологического оборудования и технологической оснастки с учетом назначения и рационального использования;
- организацию ремонта и технического обслуживания технологического оборудования, технологической оснастки;

уметь:

- применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты, ТНПА, техническую документацию (на продукцию);
- анализировать технологическое назначение, технические характеристики технологического оборудования, технологической оснастки;
- подбирать оптимальное технологическое оборудование и технологическую оснастку для оснащения технологических процессов;
- применять по назначению подъемно-транспортное оборудование пищевых производств;

- эксплуатировать основные виды технологического оборудования и технологической оснастки в соответствии с требованиями безопасности;
- организовывать техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования, технологической оснастки.

Выпускник должен в области автоматизации производств:

знать на уровне представления:

- перспективы автоматизации типовых технологических процессов;
- основные понятия теории автоматического регулирования и управления процессами пищевых производств;
- функциональное назначение технических средств, входящих в состав систем автоматического регулирования и управления;
- элементы теории автоматического контроля регулирования и управления технологическими процессами;

знать на уровне понимания:

- основные принципы автоматизации пищевых производств;
- устройство, принцип работы и условные обозначения контрольно-измерительных приборов;
- средства автоматизации процессов и оборудования;
- виды, способы и методы технологических измерений;
- элементы схем автоматического управления, контроля и регулирования;
- принцип действия основных средств автоматического контроля и управления технологическими процессами;

уметь:

- определять назначение контрольно-измерительных приборов;
- применять средства контроля и регулирования режимов работы технологического оборудования;
- составлять функциональные и принципиальные схемы управления технологическими процессами;
- читать функциональные и принципиальные схемы автоматизации производственных процессов.

Выпускник должен в области упаковки продукции пищевых производств:

знать на уровне представления:

- роль тары и упаковки в обеспечении качества и безопасности продукции пищевых производств;
- тенденции развития научно-технического прогресса в создании и производстве современных упаковочных материалов, экологически безопасных видов тары и упаковки, фасовочно-упаковочного и пакетирующего оборудования;

знать на уровне понимания:

- основные термины, понятия и определения в области упаковки продукции пищевых производств;
- классификацию тары и упаковки;
- функциональное назначение тары, упаковки, их виды и типы, способы изготовления;
- требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления тары, упаковки и укупорочных средств [6];
- показатели качества и безопасности упаковки;
- способы упаковывания и маркировки продукции пищевых производств;

уметь:

- анализировать назначение тары, упаковки, укупорочных и вспомогательных упаковочных средств, их преимущества и недостатки;
- использовать информацию о способах утилизации тары и упаковки;
- осуществлять контроль за соблюдением технологии упаковывания продуктов питания и напитков;
- внедрять ресурсосберегающие, экологически безопасные способы упаковывания продукции пищевых производств;
- читать маркировку продукции пищевых производств.

Выпускник должен в области организации производства:

знать на уровне представления:

- структуру и основные направления развития пищевых производств в Республике Беларусь;
- цели и задачи, стоящие перед организациями, осуществляющими производство продуктов питания и напитков;
- значение социально-экологического фактора в процессе производства продуктов питания и напитков;

знать на уровне понимания:

- производственную структуру организации пищевого производства, порядок регистрации и ликвидации;
- порядок организации технического контроля качества продуктов питания и напитков;
- типы и методы организации производства;
- производственный процесс и его виды;
- номенклатуру и ассортимент продукции пищевых производств;
- порядок организации технологических процессов;
- производственный цикл, структуру, факторы, влияющие на его длительность;
- сущность организации технической подготовки производства;

ОС РБ 2-49 01 31-2013

- основные задачи и организацию ремонтной службы, энергетического, складского, транспортного хозяйства;
- организацию материально-технического обеспечения организации и сбыта продукции;
- проектирование и пути совершенствования организации производства;

уметь:

- применять в профессиональной деятельности нормативные правовые акты, ТНПА, технологическую документацию;
- выбирать тип и метод организации производства;
- рассчитывать длительность производственного цикла;
- составлять схемы организации рабочих мест, размещения оборудования и график движения продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, материалов;
- обосновывать и внедрять прогрессивные, ресурсосберегающие технологические процессы производства продуктов питания и напитков;
- рассчитывать основные параметры поточной линии;
- рассчитывать необходимое количество транспортных средств для производственной деятельности организации, составлять график технического обслуживания и ремонта оборудования;
- определять нормы производственных запасов по видам материальных ресурсов;
- планировать и контролировать процесс создания и освоения новой техники и технологий пищевых производств.

Выпускник должен в области стандартизации и контроля качества продукции пищевых производств:

знать на уровне представления:

- роль стандартизации в обеспечении качества и безопасности продукции пищевых производств;
- государственную систему стандартизации, сертификации и метрологии;
- международную систему стандартизации и сертификации;
- правовые основы стандартизации и управления качеством пищевой продукции;

знать на уровне понимания:

- основные понятия, термины и определения в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;
- виды ТНПА, технической документации (на продукцию), используемых в пищевых производствах;

- порядок разработки и постановки продуктов питания и напитков на производство;
- системы управления качеством продукции;
- формы и виды контроля качества и безопасности (безвредности) продукции пищевых производств;
- методы оценки качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, материалов и пищевой продукции;
- методы и порядок проведения исследования качества и безопасности (безвредности) продовольственного сырья, полуфабрикатов, пищевых продуктов, пищевой продукции и метрологическое обеспечение контроля качества;
- организацию работы производственной (технологической) лаборатории;
- правила и порядок проведения сертификации продуктов питания и напитков;

уметь:

- применять в профессиональной деятельности техническую документацию (на продукцию), ТНПА для определения качества и безопасности (безвредности) продуктов питания и напитков;
- осуществлять контроль качества и безопасности пищевой продукции на всех стадиях технологического процесса;
- готовить растворы реактивов и определять поправочный коэффициент;
- определять массовую долю влаги, сухих веществ, кислот, углеводов в продовольственном сырье, полуфабрикатах и готовой продукции;
- определять концентрацию этилового спирта;
- осуществлять производственный контроль на всех этапах обращения пищевой продукции (разработка, производство, реализация, хранение, транспортировка и т. д.);
- разрабатывать мероприятия по повышению качества пищевой продукции и расширению ее ассортимента;
- соблюдать требования технических регламентов Таможенного союза в области производства пищевой продукции и обеспечения ее качества.

Выпускник должен в области информационных технологий:

знать на уровне представления:

- роль и значимость современных информационных технологий;

- назначение современных компьютерных и телекоммуникационных систем;

- перспективы развития аппаратных и программных средств вычислительной техники;

- основы процесса обработки деловой информации;

знать на уровне понимания:

- принципы работы в операционной системе Windows;

- технологию проектирования и работы баз данных;

- подходы к созданию презентационных документов;

- правила создания комплексных текстовых документов;

- принципы создания документооборота на базе средств электронной почты;

- организацию работы в глобальной сети Интернет;

- способы защиты деловой информации;

- основы работы с программами-архиваторами и антивирусными программами;

уметь:

- работать с базой данных;

- создавать комплексные текстовые документы;

- создавать презентационные документы;

- передавать и получать информацию по электронной почте;

- работать в глобальной сети Интернет;

- использовать программы-архиваторы и антивирусные программы;

- применять информационные технологии при осуществлении профессиональной деятельности.

7.7.2.3 Цикл специализации

Требования к знаниям и умениям по специализации, в соответствии с пунктом 4 статьи 201 Кодекса Республики Беларусь об образовании, разрабатываются и утверждаются республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, в соответствии с перечнем закрепленных за ними специальностей.

7.8 Требования к содержанию и организации практики

7.8.1 Практика направлена на закрепление теоретических знаний и умений, обеспечение профессиональной компетентности выпускника в соответствии с квалификацией.

Практика подразделяется на учебную и производственную.

Практика является частью образовательного процесса и может проводиться в производственных мастерских, учебно-производственных мастерских, учебных хозяйствах, на учебно-опытных участках и в иных структурных подразделениях учреждения образования, а также в организациях или на иных объектах по профилю подготовки специалистов.

7.8.2 Учебная практика:

– по технологическим процессам основных производств пищевой продукции;

– для получения одной из квалификаций рабочего, занятого в производстве продуктов питания и напитков [7, 8, 9].

7.8.3 Производственная (технологическая и преддипломная) практика направлена на формирование профессиональной компетентности учащегося и на его подготовку к выполнению профессиональных функций в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

7.8.4 Порядок организации учебной и производственной практики определяется положением о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования, утверждаемым Правительством Республики Беларусь.

8 Требования к организации воспитательной работы

Целью воспитания является формирование разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности учащегося.

Воспитательная работа направлена:

– на формирование гражданственности, патриотизма и национального самосознания на основе государственной идеологии;

– подготовку к самостоятельной жизни и труду;

– формирование нравственной, эстетической и экологической культуры;

– овладение ценностями и навыками здорового образа жизни;

– формирование культуры семейных отношений;

– создание условий для социализации и саморазвития личности учащегося.

Направлениями воспитательной работы являются гражданское, патриотическое, идеологическое, нравственное, эстетическое, гендерное, семейное, экологическое, трудовое и профессиональное воспитание, воспитание культуры здорового образа жизни, культуры самопознания и саморегуляции личности, культуры безопасной жизнедеятельности, культуры быта и досуга.

Выпускник должен проявлять:

- ответственность в выполнении основных социальных ролей (гражданин, патриот, трудящийся, семьянин);
- чувство долга и активную жизненную позицию;
- общественно-политическую активность на основе принципов демократии, справедливости, консолидации, социальной ответственности.

У выпускника должны быть сформированы ценностное отношение к государству и обществу, чувство патриотизма, национальное самосознание, правовая и информационная культура.

9 Требования к итоговой аттестации учащихся

9.1 Итоговая аттестация проводится при завершении освоения учащимися содержания образовательной программы среднего специального образования с целью определения соответствия их компетентности требованиям настоящего стандарта.

9.2 Итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта.

9.3 Порядок проведения итоговой аттестации определяется правилами проведения аттестации учащихся, курсантов при освоении содержания образовательных программ среднего специального образования.

9.4 По результатам итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Техник-технолог» и выдается диплом о среднем специальном образовании.

10 Требования к ресурсному обеспечению образовательной программы

10.1 Требования к кадровому обеспечению

Основные требования, предъявляемые к педагогическим работникам учреждения образования, определяются квалификационными характеристиками, утверждаемыми в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

10.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническая база учреждения образования должна соответствовать действующим нормативным правовым актам, техническим нормативным правовым актам.

Приложение А
(информационное)

Библиография

[1] Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» : ТР ТС 021/2011 : утв. решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 880

[2] Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 17.01.2011. № 2/1795

[3] Энциклопедия профессионального образования : в 3 т. / под ред. С.Я. Батышева. М. : АПО, 1999

[4] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к предприятиям пищевой промышленности» : [утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17.07.2009 № 83] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 18.05.2012. № 8/25611

[5] О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Закон Республики Беларусь от 07.01.2012 № 340-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 10.01.2012. № 2/1892

[6] Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки» : ТР ТС 005/2001 : утв. решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 769

[7] Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 48 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 30.11.1998 № 99] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 23.12.1999. № 8/2222

[8] Единый классификационный справочник должностей служащих (ЕКСД). Должности служащих для всех видов деятельности. Выпуск 1 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 30.12.1999 № 159] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25819

[9] Единый классификационный справочник должностей служащих (ЕКСД). Должности служащих, занятых в производстве пищевых продуктов. Выпуск 8 : [утв. постановлением Министерства труда Республики Беларусь от 29.11.1999 № 149] // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. 25.05.2012. № 8/25820

Ответственный за выпуск Н.С. Янушевская
Редактор И.В. Летунович
Корректор И.В. Счеснюк
Компьютерная верстка Т.А. Кокош

Формат 60×84/16.

Гарнитура «Гаймс». Бумага офсетная.

Усл. печ. л. 2,57. Уч.-изд. л. 2,26.

Республиканский институт профессионального образования.

Ул. К. Либкнехта, 32, 220004, г. Минск. Тел. 226 41 00.
