

Лекция 10

Системы и схемы сертификации

Цель лекции: Изучить процедуру проведения сертификации.

Схема сертификации является определяющей частью процедуры сертификации, характеризующей необходимый уровень доказательности соответствия продукции установленным требованиям.

Схема сертификации может содержать одно или несколько предпринимаемых действий (модулей), результаты которых используют для принятия органом по сертификации общего решения о соответствии (несоответствии) продукции установленным требованиям. Такими действиями в общем случае могут считаться:

- анализ представленной документации;
- исследования, испытания продукции;
- оценка производства (системы качества);
- инспекционный контроль.

Анализ документации в различной степени должен присутствовать во всех схемах сертификации и может быть представлен следующими основными видами:

- анализ представленной документации для идентификации продукции;
- анализ представленной документации для определения пригодности ее использования в качестве дополнительных доказательств соответствия;
- исследование проекта.

Испытания могут быть представлены следующими основными видами:

- испытания образцов продукции, предусмотренной к серийному (массовому) производству;
- испытания партии;
- испытания единицы продукции.

Оценка производства может быть представлена следующими основными видами:

- анализ состояния производства;
- оценка системы качества;
- сертификация системы качества.

Инспекционный контроль различают по составу входящих в него операций:

- испытания образцов сертифицированной продукции;
- анализ состояния производства;
- инспекционный контроль системы качества.

Схемы сертификации должны быть известны заявителю до начала сертификации. Их устанавливают в правилах сертификации определенных видов продукции, содержащихся в технических регламентах, или в документах системы добровольной сертификации.

В технических регламентах или в документах системы добровольной сертификации, как правило, устанавливают несколько схем сертификации, которые считают равноценными для принятия решений с учетом предусмотренных условий их применения.

На основе представленных основных схем сертификации в технических регламентах и в правилах систем добровольной сертификации при необходимости могут устанавливаться отдельные модификации основных схем, отражающие особенности сертификации отдельных видов продукции.

Описание схем сертификации:

Схема сертификации 1с

Схема сертификации 1с включает следующие операции:

- подача заявителем в орган по сертификации заявки на проведение сертификации
- рассмотрение заявки и принятие по ней решения органом по сертификации
- анализ представленной документации

- отбор и проведение испытаний типового образца (типовых образцов) аккредитованной испытательной лабораторией

- анализ результатов испытаний и выдача заявителю сертификата соответствия

- маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия)

Заявитель подает заявку на сертификацию своей продукции, по своему выбору в один из аккредитованных органов по сертификации, имеющий данную продукцию в области аккредитации. Форма заявки приведена в рекомендуемом приложении А.

Орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее условия проведения сертификации. Форма решения по заявке приведена в рекомендуемом приложении Б.

Анализ представленной документации проводится органом по сертификации для удостоверения правильности идентификации заявителем сертифицируемой продукции и ее изготовителя, наличия документов, необходимость которых определяется правилами сертификации, например санитарно-эпидемиологического заключения.

При представлении заявителем документов, свидетельствующих, по его мнению, о соответствии продукции установленным требованиям, орган по сертификации проводит анализ этих документов и определяет возможность и степень их учета в проведении оценки соответствия продукции.

Отбор образцов (проб) осуществляет орган по сертификации или по его поручению аккредитованная испытательная лаборатория (центр) или другая компетентная организация. Отобранные образцы (пробы) должны служить представителями всей совокупности выпускаемой продукции, на которую предполагается выдать сертификат соответствия. Результаты отбора оформляют актом.

По отобранным образцам и представленной документации орган по сертификации осуществляет идентификацию продукции и принимает решение о возможности использования документации заявителя в качестве дополнительных доказательств соответствия.

Испытания образца (образцов) проводит аккредитованная испытательная лаборатория по поручению органа по сертификации, которому выдается протокол испытаний.

При положительных результатах испытаний орган по сертификации оформляет сертификат соответствия и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Схема сертификации 2с

Схема сертификации 2с включает операции подачи и рассмотрения заявки, отбор и испытание образцов, анализ состояния производства, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Подача и рассмотрение заявки

Отбор и испытание образцов

Анализ состояния производства проводит орган по сертификации у заявителя по программе, утвержденной органом по сертификации. Результаты анализа состояния производства оформляются актом.

При положительных результатах испытаний и анализа состояния производства орган по сертификации оформляет сертификат соответствия и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Схема сертификации 3с

Схема сертификации 3с включает операции подачи и рассмотрения заявки, отбор и испытания образцов, анализ результатов испытаний и выдачу заявителю сертификата соответствия, маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Подача и рассмотрение заявки

Отбор и испытание образцов

При положительных результатах испытаний орган по сертификации оформляет сертификат соответствия и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических испытаний образцов продукции.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- прекратить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации 4с

Схема сертификации 4с включает операции подачи и рассмотрения заявки, отбор и испытания образцов, анализ состояния производства, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Подача и рассмотрение заявки

Отбор и испытание типовых образцов

Анализ состояния производства

При положительных результатах испытаний и анализа состояния производства орган по сертификации оформляет сертификат соответствия и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических испытаний образцов продукции и проведения анализа состояния производства.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- прекратить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации 5с

Схема сертификации 5с включает операции подачи и рассмотрения заявки, отбор и испытания типовых образцов, оценку (сертификацию) системы качества, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией и системой качества.

Заявитель подает заявку на сертификацию своей продукции по своему выбору в один из аккредитованных органов по сертификации, имеющий данную продукцию в области аккредитации. В заявке изготовитель указывает процедуру проверки системы качества (оценка или сертификация), а также документ, на соответствие которому он предпочитает проводить оценку (сертификацию) системы качества (ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 14001, ГОСТ Р

51705.1, ГОСТ Р 52249 и др.) с учетом того, что в техническом регламенте или в правилах системы добровольной сертификации могут содержаться требования к системе качества.

При наличии у заявителя ранее полученного сертификата на систему качества он представляет его вместе с заявкой.

Орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее условия проведения сертификации, в том числе определяет орган, который будет проводить оценку (сертификацию) системы качества.

Отбор и испытание образцов

Оценку (сертификацию) системы качества проводит орган по сертификации систем качества, определенный органом по сертификации продукции, либо сам орган по сертификации продукции, если сертификация систем качества входит в его область аккредитации. При положительных результатах оценки системы качества орган по сертификации выдает заключение об одобрении системы качества заявителя применительно к конкретной сертифицируемой продукции. При положительных результатах сертификации системы качества орган по сертификации систем качества выдает сертификат на систему качества.

Оценка (сертификация) системы качества не проводится, если заявитель представил сертификат на систему качества, полученный ранее, в том числе от другого органа по сертификации, при условии признания этого сертификата органом по сертификации продукции, если иные условия не содержатся в техническом регламенте или в правилах системы добровольной сертификации.

При положительных результатах испытаний и наличии заключения (сертификата) на систему качества орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на продукцию и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических испытаний образцов продукции и инспекционного контроля за системой качества, проведенного органом по сертификации системы качества.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- отменить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации бс

Схема сертификации бс включает операции подачи и рассмотрения заявки, отбор и испытания образцов для испытаний, анализ результатов испытаний, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Заявитель подает заявку на сертификацию партии продукции по своему выбору в один из аккредитованных органов по сертификации, имеющий данную продукцию в области аккредитации. В заявке должны содержаться идентифицирующие признаки партии и входящих в нее единиц продукции.

Орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее условия проведения сертификации.

Отбор образцов (проб) для формирования выборки из партии осуществляет орган по сертификации или по его поручению аккредитованная испытательная лаборатория (центр) или другая компетентная организация. Отобранные образцы (пробы) должны характеризовать

однородность партии, на которую предполагается выдать сертификат соответствия. Результаты отбора оформляют актом.

Испытания партии продукции (выборки из партии) проводятся аккредитованной испытательной лабораторией по поручению органа по сертификации, которому выдается протокол испытаний.

При положительных результатах испытаний орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на данную партию продукции и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Схема сертификации 7с

Схема сертификации 7с включает операции подачи и рассмотрения заявки, испытания единицы продукции, анализ результатов испытаний, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Заявитель подает заявку на сертификацию единицы продукции по своему выбору в один из аккредитованных органов по сертификации, имеющий данную продукцию в области аккредитации. В заявке должны содержаться идентифицирующие признаки единицы продукции.

Орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее условия проведения сертификации.

Испытания единицы продукции проводятся аккредитованной испытательной лабораторией по поручению органа по сертификации, которому выдается протокол испытаний.

При положительных результатах испытаний орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на данную единицу и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Схема сертификации 8с

Схема сертификации 8с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование разрабатываемой продукции, анализ состояния производства, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Подача и рассмотрение заявки

Исследование проекта проводит орган по сертификации продукции путем рассмотрения представленной рабочей документации, по которой изготавливается продукция, результатов проведенных расчетов, испытаний макетов, моделей, экспериментальных образцов, продукции. Результаты исследования проекта продукции оформляют заключением, в котором дают оценку соответствия проекта установленным требованиям к продукции.

Анализ состояния производства проводит орган по сертификации у заявителя по программе, утвержденной органом по сертификации. Результаты анализа состояния производства оформляются актом.

При положительных результатах оценки проекта и анализа состояния производства орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на продукцию и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия на продукцию маркирует ее знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Схема сертификации 9с

Схема сертификации 9с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование проекта продукции, оценку (сертификацию) системы качества, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией и системой качества.

Заявитель подает заявку на сертификацию своей продукции по своему выбору в один из аккредитованных органов по сертификации, имеющий данную продукцию в области аккредитации. В заявке изготовитель указывает процедуру проверки системы качества (оценка или сертификация), а также документ, на соответствие которому он предпочитает проводить оценку (сертификацию) системы качества (ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р ИСО 14001, ГОСТ Р 51705.1, ГОСТ Р 52249 и др.) с учетом того, что в техническом регламенте или в правилах системы добровольной сертификации могут содержаться требования к системе качества.

При наличии у заявителя ранее полученного сертификата на систему качества он представляет его вместе с заявкой.

Орган по сертификации сообщает заявителю решение по заявке, содержащее условия проведения сертификации, в том числе определяет орган, который будет проводить оценку (сертификацию) системы качества.

Оценку (сертификацию) системы качества проводит орган по сертификации систем качества, определенный органом по сертификации продукции, либо сам орган по сертификации продукции, если сертификация систем качества входит в его область аккредитации. При положительных результатах оценки системы качества орган по сертификации выдает заключение об одобрении системы качества заявителя применительно к конкретной сертифицируемой продукции. При положительных результатах сертификации системы качества орган по сертификации систем качества выдает сертификат на систему качества.

Оценка (сертификация) системы качества не проводится, если заявитель представил сертификат на систему качества, полученный ранее, в том числе от другого органа по сертификации, при условии признания этого сертификата органом по сертификации продукции, если иные условия не содержатся в техническом регламенте или в правилах системы добровольной сертификации.

При положительных результатах испытаний и наличии положительных заключений на проект и (сертификата) на систему качества орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на продукцию и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия маркирует продукцию знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических

испытаний образцов продукции и инспекционного контроля за системой качества, проведенного органом по сертификации системы качества.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- отменить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации 10с

Схема сертификации 10с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование проекта продукции, отбор и испытания образцов, оценку (сертификацию) системы качества, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией и системой качества.

Схема сертификации 10с представляет собой схему 9с, дополненную испытаниями образцов продукции.

Схема сертификации 11с

Схема сертификации 11с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование типа, анализ результатов исследования и выдачу заявителю сертификата соответствия, маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Подача и рассмотрение заявки

Исследование типа, в зависимости от представленной заявителем информации (подтверждающих данных), требований технических регламентов или правил системы добровольной сертификации, может проводиться следующими способами:

- исследование образца для запланированного производства как представителя всей будущей продукции;
- изучение технической документации и подтверждающих данных, испытания образца продукции или определяющих (критических) составных частей продукции;
- изучение технической документации и подтверждающих данных, не прибегая к исследованию образца.

При положительных результатах проведенных исследований типа орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на продукцию и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия на продукцию маркирует ее знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических испытаний образцов продукции.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- прекратить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации 12с

Схема сертификации 12с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование типа, анализ состояния производства, обобщение полученных результатов проверок, выдачу заявителю сертификата соответствия и маркирование продукции знаком обращения на рынке (знаком соответствия), инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

Подача и рассмотрение заявки

Исследование

Анализ состояния производства проводит орган по сертификации у заявителя по программе, утвержденной органом по сертификации. Результаты анализа состояния производства оформляются актом.

При положительных результатах проведенных исследований типа и анализа состояния производства орган по сертификации оформляет сертификат соответствия на продукцию и выдает его заявителю.

Заявитель на основании полученного сертификата соответствия на продукцию маркирует ее знаком обращения на рынке (знаком соответствия).

Орган по сертификации проводит инспекционный контроль за сертифицированной продукцией в течение всего срока действия сертификата соответствия путем периодических испытаний образцов продукции и проведения анализа состояния производства.

По результатам инспекционного контроля орган по сертификации принимает одно из следующих решений:

- считать действие сертификата соответствия подтвержденным;
- приостановить действие сертификата соответствия;
- прекратить действие сертификата соответствия;
- продлить срок действия сертификата соответствия, если это предусмотрено техническим регламентом или правилами системы добровольной сертификации.

Схема сертификации 13с

Схема сертификации 13с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование типа, анализ проведенных исследований, выдачу заявителю сертификата.

Подача и рассмотрение заявки

Исследование

При положительных результатах проведенных исследований типа орган по сертификации оформляет сертификат типа и выдает его заявителю.

Схема сертификации 14с

Схема сертификации 14с включает операции подачи и рассмотрения заявки, исследование проекта, анализ проведенных исследований, выдачу заявителю сертификата соответствия проекта.

Подача и рассмотрение заявки

Исследование

При положительных результатах проведенных исследований проекта орган по сертификации оформляет сертификат соответствия проекта и выдает его заявителю.

Общие принципы выбора схем сертификации

Выбор схем сертификации осуществляют с учетом суммарного риска от недостоверной оценки соответствия и вреда от применения продукции, прошедшей сертификацию. При выборе схем учитывают следующие основные факторы:

- степень потенциальной опасности продукции;
- чувствительность заданных показателей к изменению производственных и (или) эксплуатационных факторов;
- статус заявителя (изготовитель или продавец);
- адекватность степени доказательств соответствия и затрат на сертификацию реальным целям оценки соответствия.

Схемы сертификации 1с-5с и 8с-12с, применяются в отношении выпускаемой продукции, когда заявителем является изготовитель продукции или лицо, выполняющее его функции. Схемы 6с, 7с применяются в отношении отдельных партий или единиц продукции, когда заявителем является изготовитель продукции или лицо, выполняющее его функции, а также когда заявителем является продавец (не изготовитель).

Схемы сертификации 1с и 2с рекомендуется использовать для продукции, показатели которой малочувствительны к изменению производственных факторов, в противном случае целесообразно применять схемы 3с, 4с или 5с.

Схемы сертификации 4с и 5с используют также в случае, когда результаты испытаний типового образца в силу их одноразовости не могут дать достаточной уверенности в стабильности подтвержденных показателей выпускаемой продукции в течение срока действия сертификата соответствия или, по крайней мере, за время до очередного инспекционного контроля.

Выбор между схемами сертификации 4с и 5с определяется степенью чувствительности значений показателей продукции к изменению производственных факторов, а также весомости этих показателей для обеспечения безопасности продукции в целом. Схема сертификации 5с в наибольшей степени решает такие задачи, но она применима не ко всем изготовителям. Выбор между оценкой системы качества и сертификацией системы качества осуществляется заявителем, если иное не содержится в техническом регламенте или в правилах системы добровольной сертификации.

Схемы сертификации 6с, 7с в основном предназначены для продукции, приобретенной продавцами и не имеющей сертификата соответствия, например продукции, закупленной за рубежом.

В отдельных случаях схемы сертификации 6с, 7с могут применяться и изготовителями, например при разовой поставке партии продукции или при выпуске уникального изделия.

Схемы сертификации 8с-10с предназначены для сертификации выпускаемой продукции, когда требования, соответствие которым оценивается, в полной мере невозможно или затруднительно проверить при сертификационных испытаниях готового изделия. Кроме того, эту схему целесообразно применять для продукции с большой степенью потенциальной опасности и с значительной продолжительностью производственного цикла, а также в случае планирования выпуска большого числа модификаций продукции.

Схемы сертификации 11с-12с рекомендуется использовать в основном для подтверждения соответствия инновационной, сравнительно сложной продукции, предусмотренной к постановке на серийное и массовое производство. Эти схемы могут быть также использованы при подтверждении соответствия продукции, на которую техническими регламентами или другими обязательными для заявителя документами установлены общие (существенные) требования, и когда заявитель не использует предусмотренные в

установленном порядке соответствующие национальные стандарты и своды правил для интерпретации общих (существенных) требований.

Схема сертификации 13с может использоваться для сертификации типа как самостоятельного объекта сертификации. Сертификат типа может применяться при регистрации продукции и утверждении типа продукции (разрешения на ее производство и применение) в установленном порядке.

Схема сертификации 14с может использоваться при сертификации проекта как самостоятельного вида продукции, при обращении к органу по сертификации разработчика или заказчика проекта.

Сертификат соответствия проекта и сертификат типа могут использоваться также в качестве доказательственных материалов при принятии декларации о соответствии на продукцию.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные виды испытания?
2. Виды инспекционного контроля?
3. Схемы сертификации?

Рекомендуемая литература:

Основная литература

1. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Текст/Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Рензьева. - 2-е издание. - СПб: Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7: 10420.00.
2. Жумадилова, Г. Стандартизация продукции [текст]: Учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - Астана : Фолиант, 2016. - 208 с. - ISBN 978-601-302-496-7
3. Тағам өнімдерін техникалық реттеу [Текст/Электронный ресурс] : оқу құралы / Б.Ұ. Байхожаева, Е. Т. Абсеитов, Н. М. Жұмәділова [и др.]. - Алматы: Альманахъ, 2021.-342б.
4. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст]: учебное пособие / Б. П. Боларев. - М: ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - ISBN 978-516-009799-2. - ISBN 978-5-16-101235-2: 8055.00.

Дополнительная литература:

5. Асқаров, Е. С. Стандарттау, метрология, сертификаттау және сапаны басқару [текст]: Оқу құралы. - Алматы: Экономика, 2013. - 336 б. - ISBN 978-601-225-461-7
6. Шаккалиев, А. А. Стандартизация [Текст/Электронный ресурс]: Учебник. - Астана: РГП КИСиС, 2013. - 230 с. - ISBN 978-601-7077-23-5

Перечень интернет-ресурсов и веб-курсов

7. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Текст/Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Рензьева. - 2-е издание. - СПб: Лань, 2020. - 360 с. - ISBN 978-5-8114-4989-7: 10420.00. <http://library.atu.kz/files/51081.pdf>
8. Тағам өнімдерін техникалық реттеу [Текст/Электронный ресурс] : оқу құралы / Б. Ұ. Байхожаева, Е. Т. Абсеитов, Н. М. Жұмәділова [и др.]. - Алматы : Альманахъ, 2021. - 342б. - ISBN 978-601-7900-65-6 <https://library.atu.edu.kz/files/154684/>
9. Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Текст] : учебное пособие / Б. П. Боларев. - М: ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - ISBN 978-516-009799-2. - ISBN 978-5-16-101235-2 <https://library.atu.edu.kz/files/270362/>