

**Министерство образования и науки Республики Казахстан
Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**специальность Стандартизация, метрология и сертификация
(пищевая отрасль)**

Квалификации:

- Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов
- Техник по стандартизации
- Младший инженер-метролог пищевых производств

РАЗРАБОТАНО:

Sanjeev Ohri –Vice Principal, International & Business Development, Dudley college (Великобритания)

Муратов А.А. – проректор по научной работе КИИЭУ им. М.Дулатова, доцент,

кандидат с/х наук;

Картабаева К.М. – преподаватель специальных дисциплин колледж КИИЭУ им. М.Дулатова;

Мақанова Г.И. – преподаватель специальных дисциплин Костанайского политехнического колледжа;

Ерохина Т.Д. – заведующая сектором стандартизации и информационного обеспечения КФ АО «НаЦЭКС»;

Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор»

ЭКСПЕРТЫ:

EVOLVE Global Solutions Ltd (Великобритания);

ОЮЛ «Союз пищевых предприятий Казахстана»;

Учебно-методическое объединение по профилю «Метрология, стандартизация и сертификация» при КГКП «Колледж бизнеса и сервиса» управления ВКО.

ВНЕСЕНО Некоммерческое акционерное общество «Холдинг «Кәсіпқор»

РАССМОТРЕНО, СОГЛАСОВАНО И РЕКОМЕНДОВАНО

На заседании Республиканского учебно-методического совета по вопросам технического и профессионального образования МОН РК,
протокол №__ от «__»_____ 2016 года

Настоящая образовательная программа не может быть полностью или частично воспроизведена, тиражирована и распространена в качестве

официального издания на территории Республики Казахстан без разрешения
Министерства образования и науки Республики Казахстан

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Сокращения и обозначения	8
3. Функциональный анализ специальности	9
4. Требования к уровням подготовки обучающихся	10
5. Структура программы	12
6. Содержание образовательной программы (модулей)	26
7. План учебного процесса	51
8. Пояснительная записка к плану учебного процесса	54
9. Перечень рекомендуемого оборудования	59
10. Список рекомендуемой литературы	106

1. Пояснительная записка к образовательной программе

Настоящая образовательная программа разработана на основе модульно-компетентностного подхода с учетом международных современных требований, предъявляемых к специалистам среднего звена и квалифицированным рабочим кадрам, при участии зарубежного партнёра Dudley college (Великобритания).

Международная практика показывает, что наиболее результативными являются те образовательные программы, которые построены на принципе модульного обучения. К обязательным параметрам процесса разработки образовательных программ относятся соблюдение принципов обеспечения:

- трехуровневой системы образования;
- мобильность обучающихся, преподавателей;
- контроль качества образовательных программ.

Разработчиками данной образовательной программы, были учтены вышеуказанные особенности образовательных программ европейских стран, международной концепции обучения в течение всей жизни, так как содержание образовательных программ направлено на формирование профессиональных компетенции будущих специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере труда, с одной стороны, и продолжать профессиональный рост и образование – с другой. Также учтены общие требования ГОСО технического и профессионального образования, а также приложенная к нему структура модели учебных планов и требований к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям по уровням квалификаций установленные профессиональными стандартами.

При разработке данной образовательной программы разработчиками были использованы основные положения следующих:

а) международных концептуальных документов по классификации образовательных программ и соответствующие им трудовые квалификации:

- Рекомендации ЮНЕСКО «Техническое и профессиональное образование и обучение для XXI века» от 2001 года.

- Международная стандартная классификация образования МСКО 2011 ЮНЕСКО.

- Области образования и профессиональной подготовки 2013 (МСКО-02013) ЮНЕСКО.

- Европейские рамки квалификации ЕРК.

б) Законов и национальных программ Республики Казахстан и нормативных документов в области образования:

- статьи 17, 20, 28, 32 и 56 Закона Республики Казахстан «Об образовании» 2007 года в части определения структуры и содержания образовательных программ.

- Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 – 2020 годы;

- Государственной программы по индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2015-2019 годы;

- Послания Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: в части: модернизации методик преподавания и избавления от невостребованных научных и образовательных дисциплин, одновременно усилив востребованные и перспективные направления.

- Государственный классификатор профессий и специальностей технического и профессионального, после среднего образования Республики Казахстан ГК РК 05-2008;

- Национальная рамка квалификаций Республики Казахстан (утв. приказами Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 24.09.2012 года №373-о-м и Министра образования и науки Республики Казахстан от 28.09 2012 года №444).

- Государственный общеобязательный стандарт технического и профессионального образования РК, утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года, № 1080 (с внесением изменений ПП РК от 13.05.2016 г №292);

- Типовые правила проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утв. Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 18 марта 2008 года № 125.

- Методика разработки типовых учебных планов и образовательных учебных программ, интегрированных образовательных учебных программ по специальностям технического и профессионального образования, утв. Приказом МОН РК №446 от 05.09.2016 г в части описания компетенции.

При разработке настоящей образовательной программы на основе модульно-компетентностного подхода были использованы следующие ключевые определения:

модульная учебная программа – часть образовательной программы, направленная на освоение знаний, умений и компетенций, необходимых для выполнения определенных видов профессиональной деятельности в рамках одной специальности;

модуль - независимый, самостоятельный и полный раздел образовательной программы или период обучения;

рабочая учебная программа – документ, разрабатываемый организацией технического и профессионального образования для конкретной дисциплины, практик, иных видов учебной деятельности (модулей) рабочего учебного плана на основе типовой учебной программы;

модульная единица – это логически приемлемое разделение труда в определённой профессии, имеющее чёткое начало и конец труда, который может быть разделён далее результатом этого будет продукт, услуга или часть работы (рабочая операция) – определение МОТ (международная организация труда);

учебный модуль (модульная учебная единица) – совокупность разделов (тем) содержания обучения в рамках одного учебного модуля (дисциплины), обеспечивающая знания и выполнение конкретных навыков будущей квалификации;

квалификация – уровень подготовленности к компетентному выполнению определенного вида деятельности по полученной специальности;

план учебного процесса (учебный план) – документ, регламентирующий перечень, последовательность, объем (трудоемкость) учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности обучающихся соответствующего уровня образования и формы контроля;

В целях определения Перечня и наименования профессиональных (специальных) учебных модулей разработчиками использованы Классификатор специальностей технического и профессионального образования, профессиональные стандарты, где указаны все виды и уровни возможных квалификации в рамках выбранной специальности, изучен полный производственный процесс приемки, сортировки и переработки зернопродуктов.

Составлена функциональная карта по проведению испытания пищевых продуктов из зерна в рамках специальности «Стандартизация, метрология и сертификация»

Функциональный анализ специальности определил минимум 3 вида профессиональной деятельности в рамках данной специальности. Содержание образовательных программ позволяет получить следующие квалификации:

1. «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»;
2. Техник по стандартизации;
3. Младший инженер-метролог пищевых производств.

Требования, предъявляемые к структуре и содержанию образовательных программ данной специальности на уровне технического и профессионального образования, предусматривают возможность:

1) присвоения установленного и/или повышенного уровней (разряд, категория) квалификации по данной специальности – по завершению обучения и прохождения итоговой аттестации обучающихся – лаборанта по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;

2) присвоения квалификации специалиста среднего звена – по завершению соответствующего уровня подготовки обучения и прохождения итоговой аттестации обучающихся – техника по стандартизации пищевых продуктов;

3) присвоения уровня квалификации прикладного бакалавра (младшего инженера-метролога пищевых производств) – по завершению обучения в высшем колледже и прохождения итоговой аттестации обучающимися.

Таким образом, образовательные программы, разработанные на основе модульно-компетентного подхода позволяют:

1) сохранить фундаментальность существующих образовательных программ (общегуманитарные, социально-экономические и общепрофессиональные дисциплины);

2) реформировать блок общепрофессиональных и специальных дисциплин в учебные модули для формирования профессиональных компетенций;

3) интегрировать модульные программы для обучения в колледжах по родственным квалификациям;

4) отдельные модули можно использовать для курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров;

5) предусматривать в модулях практическую подготовку для использования технологии дуального обучения

Вместе, с тем в структуре приложенного плана учебного процесса (примерного) предусмотрены отдельные модули по проведению уроков производственного обучения и профессиональной практики. Цель и тематика этих модулей ориентированы на закрепление и отработку умений и навыков, полученных в учебном процессе в рамках профессиональных учебных модулей в реальных условиях работы на производстве. Учебные модули производственного обучения и профессиональной практики в реальных производственных условиях предусматривает проведение ознакомительной практики, производственной и технологической практики на производстве. Содержание данных видов учебной работы (профессиональных модулей) определяются учебным заведением ТиПО совместно с представителями производства выбранных в качестве базы практики. Так как виды производственной работы, включаемые в учебные программы профессиональной практики, напрямую зависят от условий технологического процесса, организованного в предприятиях.

Для внедрения настоящей образовательной программы в практику учебного заведения в зависимости от особенностей рынка труда региона и пожеланий заказчика-работодателя учебные заведения разрабатывают рабочие учебные программы и планы.

2. Сокращения и обозначения

По тексту настоящей образовательной программы используется следующая аббревиатура сокращений и обозначений:

ТиПО – техническое и профессиональное образование;

ОП - образовательная программа;

ПП РК – постановление Правительства Республики Казахстан;

НРК - национальная рамка квалификаций. НРК обеспечивает межотраслевую сопоставимость квалификаций и компетенций, является основой для системы подтверждения соответствия и присуждения квалификаций специалистов;

ОРК - отраслевая рамка квалификаций – это структурированное описание уровней квалификации, признаваемых в отрасли;

ПК - профессиональная компетенция;

БК - базовая компетенция;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОГЭД – общегуманитарные и экономические дисциплины;

ПМ – профессиональные (специальные) модули;

БОМ – базовые общепрофессиональные модули;

МОО – модули, определяемые организацией образования;

ПО и ПП – производственное обучение и профессиональная практика;

ЛПЗ – лабораторно-практическая занятия;

ГТРМ – Государственный Комитет по техническому регулированию;

СМК – система менеджмента качества;

OHSAS - система менеджмента качества охраны здоровья и обеспечения безопасности труда

3. Функциональный анализ

Квалификации

Квалификационные требования

Стандартизация, метрология и сертификация

Проведение испытаний
пищевых продуктов

Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов

- Отбор проб
- Определение влажности зерна;
- Определение сорности зерна;
- Определение натурности;
- Определение цвета, запаха, вкуса и хруста
- Определение зольности
- Определение крупности
- Количество и качество клейковины
- Определение металломагнитной примеси
- Определение зараженности и загрязненности вредителями хлебных запасов

Техник по стандартизации

- проводить аналитические исследования при входном контроле сырья;
- заполнять необходимую документацию (акты отбора образцов, протоколы испытаний, экспертные заключения);
- анализировать заполняемую документацию (акты отбора образцов, протоколы испытаний, экспертные заключения);
- проводить процедуры подтверждения соответствия пищевых продуктов (декларирование, сертификация);
- уметь проводить испытания пищевых продуктов (отбор проб, определение влажности зерна; определение сорности зерна и т.д.);
- уметь работать с нормативной документацией (стандартами, методическими указаниями, справочными материалами);
- уметь находить правильные и обоснованные решения при разногласиях с заказчиками;
- проводить идентификацию продукции в соответствии с требованиями нормативных документов (СТ РК, ГОСТ, стандарт организации и т.д.);
- знать процедуру аккредитации

Младший инженер-метролог пищевых производств

- разрабатывать и внедрять меры по повышению качества продукции;
- совершенствовать действующие стандарты, участвовать в разработке стандартов организаций;
- внедрять поверочные схемы для разных видов измерений и стандартов организации;
- участвовать в калибровке, юстировке и ремонту средств измерений;
- оценивать погрешность измерений и уровня брака, анализе причин его возникновения;
- разрабатывать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля;
- осуществлять контроль за материалами, поступающими на предприятие и испытаниями готовой продукции;
- проводить аттестацию и метрологический контроль за средствами измерений.

4. Требования к уровням подготовки обучающихся

В разделе «Требования к уровням подготовки обучающихся» определяются необходимые базовые компетенции и профессиональные компетенции по уровням родственных квалификаций специальности (Таблица 1) в соответствии с Национальной рамкой квалификаций, отраслевыми рамками квалификаций и профессиональными стандартами

Таблица 1

Компетенции	Требования промышленности/предприятия к уровням подготовки обучающихся		
Базовые компетенции	Младший инженер-метролог пищевых производств (прикладной бакалавр)	«Техник по стандартизации» (специалист среднего звена)	<p>«Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов» (повышенный уровень)</p> <p>БК 1. Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса; БК 2. Организация рабочего места; БК 3. Соблюдение правил техники безопасности при производстве работ; БК 4. Владение профессиональной лексикой; БК 5. Умение работать в команде; БК 6. Применение знаний о правах и обязанностях работников в сфере профессиональной деятельности. БК 7. Выполнение работы под руководством специалистов более высокой квалификации БК 8. Владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации</p> <p>БК 9. Организация работы с документами; БК 10. Выполнение выбора наиболее рациональных способов и средств осуществления деятельности; БК 11. Владение методами исследования; БК 12. Владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации; БК 13. Проявление готовности к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний.</p> <p>БК 14. Организация проведения анализа качественных показателей работы; БК 15. Владение достаточной подготовкой для приобретения знаний в области передовых технологий; БК 16. Выбирать лучшие варианты решения проблемы; БК 17. Определение методов и видов измерений.</p>

Профессиональные компетенции	«Младший инженер-метролог пищевых производств (прикладной бакалавр)»	«Техник по стандартизации» (специалист среднего звена)	«Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов» (повышенный уровень)	<p>ПК 2.1. Подготовка оборудования к работе;</p> <p>ПК 2.2. Налаживание лабораторного оборудования и наблюдение за его работой;</p> <p>ПК 2.3. Подготовка и отбор пробы для выполнения контроля;</p> <p>ПК 2.4. Проведение экспертизы качества продукции производства;</p> <p>ПК 2.5. Фиксирование данных в журналах установленной формы;</p> <p>ПК 2.6. Идентификация продукции</p> <p>ПК 2.7. Выбор оптимальных методов исследования</p> <p>ПК 2.8. Использование средств измерений для контроля</p>
				<p>ПК 3.1. Организация контроля качества</p> <p>ПК 3.2. Проведение контроля качества и оценки качества продукции;</p> <p>ПК 3.3. Определение сортности и категории товаров;</p> <p>ПК 3.4. Характеристика качества продукции по показателям качества;</p> <p>ПК 3.5. Использование схемы оценки соответствия при проведении подтверждения соответствия;</p> <p>ПК 3.6. Декларированное и обязательное подтверждение соответствия;</p> <p>ПК 3.7. Использование нормативной базы оценки соответствия;</p> <p>ПК 3.8. Применение законодательной основы при проведении подтверждения соответствия;</p> <p>ПК 3.9. Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.</p>
				<p>ПК 4.1. Определение методов и видов измерений;</p> <p>ПК 4.2. Проведение измерений;</p> <p>ПК 4.3. Использование законодательной основы метрологии;</p> <p>ПК 4.4. Организация метрологической экспертизы и госнадзор.</p>

5. Структура программы

Профессиональные компетенции	Учебный модуль	Учебные цели			Код формируемой базовой компетенции
		Знания	Умения	Навыки	
Квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»					
ПК 2.1 Подготовка оборудования к работе; ПК 2.2 Наладивание лабораторного оборудования и наблюдение за его работой; ПК 2.3 Подготовка и отбор пробы для выполнения контроля;	ПМ 1 Отбор проб	- виды зерновых культур; - характеристики зерна, продуктов его переработки; - оборудование для отбора проб зерна, продуктов его переработки; - лабораторное оборудование для оценки качества зерна; - методики определения качественных показателей зерна;	- уметь идентифицировать зерно, продукты его переработки; - уметь работать с оборудованием для отбора проб зерна, продуктов его переработки; - уметь определять качественные показатели зерна;	- проводить приемку зерна; - проводить размещение зерна на хранение; - проводить контроль качества хранящегося зерна.	БК 1 БК 2 БК 3

		- состояния зерна по влажности и методики определения качественных показателей зерна;			
<p>ПК 2.4 Проведение экспертизы качества продукции производства;</p> <p>ПК 2.5 Фиксирование данных в журналах установленной формы;</p> <p>ПК 2.6 Идентификация продукции</p>	<p>ПМ 2 Определение физико-химических и органолептических показателей</p>	<p>- о методах испытаний (органолептических, измерительных)</p> <p>- об используемом в процессах испытаний оборудовании,</p> <p>- об используемых в процессах испытаний реактивов;</p> <p>- о методах испытаний зерна, продуктов его переработки.</p>	<p>- уметь применять нормативную документацию по органолептической оценке;</p> <p>- проводить органолептическую оценку зерна и продуктов в его переработки;</p> <p>- оформлять результаты испытаний</p>	<p>- использовать приборы по определению качества зерна,</p> <p>- проводить сравнительный анализ с требованиями нормативных документов и оценивать результаты испытаний</p> <p>- работать с оборудованием и реактивами для проведения испытаний зерна, продуктов его переработки.</p>	<p>БК 2 БК 4 БК 7</p>

<p>ПК 2.7 Налаживание лабораторного оборудования и наблюдение за его работой;</p> <p>ПК 2.8 Использование средств измерений для контроля</p>	<p>ПМ 3 Применение измерительного оборудования и метрологическое обеспечение производства</p>	<p>- о существующих средствах измерений;</p> <p>- о контроле технологического процесса определенными средствами измерений,</p> <p>- о составлении метрологических карт;</p> <p>- о способах снятия показаний со средства измерения и фиксации этих данных в журналах определенной формы;</p> <p>- о работе с нормативными документами</p>	<p>- уметь снять показания со средств измерений;</p> <p>- уметь фиксировать полученные данные в журналах установленной формы;</p> <p>- различать физические величины;</p> <p>- использовать методы измерений; определять вид измерений;</p> <p>- использовать статьи закона на практике;</p> <p>- определять параметр</p>	<p>- определять методы и виды измерений</p> <p>- проводить измерения</p> <p>- определять погрешность средств измерений</p> <p>- использовать законодательную основу, метрологическую экспертизу и надзор метрологии</p> <p>- организовывать поверку</p> <p>- определения погрешности</p>	<p>БК 2 БК 4 БК 7 БК 8</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

			ы и свойства средств измерений; - определять погрешности		
<p>ПК 2.9 Проведение экспертизы качества продукции производства;</p> <p>ПК 2.10 Фиксирование данных в журналах установленной формы;</p> <p>ПК 2.11 Идентификация продукции</p> <p>ПК 2.12 Выбор оптимальных методов исследования</p>	<p>ПМ 4 Подтверждение соответствия зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов</p>	<p>- законодательной, нормативно-технической и методической базы подтверждения соответствия - общих схем подтверждения соответствия Республики Казахстан и ЕврАзЭС - результатов подтверждения соответствия иностранных государств</p>	<p>- уметь использовать процедуру подтверждения соответствия продукто в переработки зерна;</p> <p>- уметь различать схемы сертификации;</p> <p>- уметь различать виды сертификации,</p> <p>- уметь различать знаки соответствия и порядок их нанесения.</p>	<p>- составление представления о подтверждении соответствия путем ознакомления с действующим законодательством;</p> <p>- документирование процедуры подтверждения соответствия;</p> <p>- понимание государственной системы технического регулирования в области подтверждения соответствия</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 6</p>

				ия; -понимание основных положений по подтвержде нию соответств ия, положений по обязательн ому подтвержде нию соответств ия	
Квалификация «Техник по стандартизации»					
ПК 3.13 Оформле ние техничес кой документ ации в соответст вии с действую щей норматив ной базой.	ПМ5 Ведение фонда нормативных документов и актуализация нормативных документов	- о категориях нормативн ых документо в - о видах нормативн ых документо в; - о процессе ведения фонда НД; - об актуализа ции НД; - о классифик ации НД о фонде согласно их категории;	- уметь выбирать из предлагае мого перечня националь ные, межгосуда рственные, междунаро дные и др. виды стандартов ; -уметь работать с ИУсами и указателям и. -уметь размещать в фонде НД согласно их категории;	- работы с документа ми; - определя ть виды норматив ных документ ов -объяснять различия между стандарта ми вида «техничес кие условия» и стандарто в вида «Методы испытаний» ; -объяснять	БК 9. БК 10 БК 12. БК 13

			-уметь различать между стандартам и вида «технические условия» и стандартов вида «Методы испытаний».	процедуру актуализации	
ПК 3.14 Использование нормативной базы оценки соответствия; ПК 3.15 Применение законодательной основы при проведении подтверждения соответствия.	ПМ6 Разработка стандартов (национальных и стандартов организаций) на пищевую продукцию	-стадии разработки стандартов ; -структурные элементы стандартов ; - экспертиза стандартов.	-уметь разрабатывать стандарт; -проводить экспертизу стандарта; -уметь разделять стандарт на структурные элементы.	-собирать данные для разработки и стандарта ; - доказывать необходимость разработки и стандарта ; - создавать проект стандарта ;	БК 9 БК 12 БК 13
ПК 3.16 Использование нормативной базы оценки соответствия; ПК 3.17 Применение	ПМ 7 Разработка каталожных листов на пищевую продукцию и применение штриховых кодов	- стадии разработки каталожных листов продукции ; - структурные	- уметь разрабатывать каталожный лист продукции ; - проводит экспертизу каталожно	-собирать данные для разработки и каталожного листа; - использо	БК 9 БК 10 БК 11 БК 12

<p>ние законодательной основы при проведении и подтверждении соответствия ПК 3.18 Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.</p>		<p>элементы каталожного листа; - экспертиза штрихового кода.</p>	<p>го листа; -уметь читать штриховой код.</p>	<p>вать имеющуюся информацию для разработки и каталожного листа продукции; - оценивать правильность разработки и каталожного листа продукции.</p>	
<p>ПК 3.19 Декларированное и обязательное подтверждение соответствия; ПК 3.20 Использование нормативной базы оценки соответствия; ПК 3.21 Оформление</p>	<p>ПМ8 Подтверждение соответствия пищевой продукции путем декларирования</p>	<p>-формы подтверждения соответствия пищевой продукции; -схемы декларирования; - процедуры декларирования согласно выбранным схемам; -</p>	<p>-уметь выбирать схемы декларирования для серийно производимой продукции и ввозимой партии продукции; -уметь заполнять декларации о соответствии</p>	<p>- проводить анализ технической документации при применении и определенных схем декларирования; - использовать доказательные</p>	<p>БК 4 БК 6 БК 8 БК 9</p>

<p>ние технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.</p>		<p>доказательные материалы, предоставленные заявителем; - декларации о соответствии.</p>	<p>и; -знать формы подтверждения соответствия, схемы декларирования; -уметь анализировать техническую документацию и доказательства, материалы, заполнять декларации о соответствии</p>	<p>материалы для заполнения декларации; - понимать процедуры декларирования и функции доказательных материалов; -объяснять каждую из процедур декларирования</p>	
квалификация «Младший инженер- метролог пищевых производств»					
<p>ПК 4.22 Определение методов и видов измерений; ПК 4.23 Проведение измерений; ПК 4.24 Использование Законодат</p>	<p>ПМ 9 Метрологическое обеспечение производства пищевых продуктов; измерение теплофизических и температурных параметров, массы, давления, расхода количества</p>	<p>- виды измерений; -средства измерений, применяемые на производстве предприятий, принимающих зерно и производящих</p>	<p>-уметь распознавать к каким видам измерений относится те или иные виды измерений; -уметь устанавливать периодичность поверки средств</p>	<p>- объяснить принцип работы приборов по измерению температурных параметров, измерению массы, давления, расхода</p>	<p>БК 2 БК 3 БК 14 БК 17</p>

<p>ельной основы метрологи и</p>	<p>жидкостей и газа</p>	<p>продукты переработ ки зерна, зернопрод укты, мясные и молочные продукты; - локальные метрологи ческие схемы; -поверка средств измерений ; - календарн ые графики поверки средств измерений ; - показатели точности измерений .</p>	<p>измерений ; - уметь разрабаты вать графики поверки средств измерений .</p>	<p>жидкости ; -выявлять причины нарушени я технолог ических режимов, брака продукци и, непроиз водитель ных затрат сырья, материал ов, энергии и других потерь в производ стве, связан ных с состояни ем средств измерени й, контроля и испытан ий; -знать виды измерени й.</p>	
----------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>ПК 4.25 Определение методов и видов измерений;</p> <p>ПК 4.26 Использование Законодательной основы метрологии</p> <p>ПК 4.27 Организация метрологической экспертизы и госнадзор ;</p>	<p>ПМ 10 Государственный метрологический контроль и метрологический надзор</p>	<p>-формы государственного контроля;</p> <p>-объекты государственного контроля;</p> <p>-акт о назначении и проверки;</p> <p>- порядок проведения проверки</p> <p>.</p>	<p>-уметь доказать принадлежность к объектам государственного метрологического контроля;</p> <p>-уметь заполнять акт о назначении и комиссии;</p> <p>- умеет расписать порядок осуществления проверки, проверить правильность осуществления метрологического контроля за СИ (в соответствии с метрологическими картами производства);</p> <p>- знать формы и объекты Государственного метрологии</p>	<p>определить формы государственного метрологического контроля</p> <p>-выявлять объекты государственного метрологического контроля.</p>	<p>БК 14 БК 16 БК 17</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

			<p>ческого контроля;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять необходимые измерения; - определять их точность и выбирать соответствующие контрольные измерительные и испытательное оборудование; - проводить экспертизу технической документации, аттестацию измерительной техники, оценивать качество продукции 		
Производственное обучение и профессиональная практика					
ПК 2.1 Налаживание лабораторного	Ознакомительная практика	- характеристику свойств товаров	- распознавать виды сырья, используе	- проводить приемку зерна;	БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 5

<p>оборудования и наблюдение за его работой; ПК 2.2 Подготовка и отбор пробы для выполнения контроля ; ПК 2.3 Проведение экспертизы качества продукции и производства; ПК 2.4 Фиксирование данных в журналах установленной формы; ПК 2.5 Идентификация продукции</p>		<p>- ассортимент по классификационным признакам - потребительские свойства основные требования к качеству продукции</p>	<p>мого в процессе производства; - распознавать товарные свойства различных видов продукции ;</p>	<p>проводить размещение зерна на хранение; - проводить контроль качества хранящегося зерна.</p>	
<p>ПК 3.1 Организация контроля качества;</p>	<p>Производственная практика</p>	<p>- работу подразделений и служб организации</p>	<p>- осуществлять нормализационный</p>	<p>- работы с документами; - определя</p>	<p>БК 9 БК 10 БК 11</p>

<p>ПК 3.2 Проведение контроля качества и оценки качества продукции;</p> <p>ПК 3.3 Использование схемы оценки соответствия при проведении подтверждения соответствия;</p> <p>ПК 3.4 Декларированное и обязательное подтверждение соответствия.</p>		<p>и;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к специалистам; - порядок работы поверочных служб; - работу справочно-информационного фонда; - порядок проведения подтверждения соответствия; - работу органа по подтверждению соответствия и испытательной лаборатории; - документы, используемые при проведении подтверждения соответствия и при проведении испытаний; - состояние работы в 	<p>контроль технически документацией;</p> <p>разрабатывать новые и пересматривать действующие стандарты, технические условия и другие документы по стандартизации и сертификации;</p> <p>- осуществлять систематическую проверку применяемых на предприятии и стандартов и других документов по стандартизации и сертификации;</p> <p>- контролировать выполнение работ по</p>	<p>ть виды нормативных документов</p> <ul style="list-style-type: none"> - документирование процедуры подтверждения соответствия; - понимание государственной системы технического регулирования в области подтверждения соответствия; - понимание основных положений по подтверждению соответствия, положений по обязательному подтверж 	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>области менеджмента качества.</p>	<p>стандартизации подразделениями предприятия;</p> <p>- изучать и систематизировать передовой отечественный; и зарубежный опыт в области стандартизации, метрологии и сертификации.</p>	<p>дению соответствия</p>	
--	--	--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	--

6. Содержание образовательной программы (модулей)

МОДУЛЬ

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1.1 Цель модуля

Модуль позволит сформировать у будущих специалистов основы теоретических знаний и практических навыков работы в области создания, функционирования и использования информационных технологий и систем для применения в области управления качеством на предприятиях в современных условиях.

1.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- об основах компьютерной безопасности;
- что такое информация; виды информации; кодирование информации;
- о формах представления информации;
- о представлении информации в ЭВМ;
- о единицах измерения количества информации;
- о форме представления данных в ЭВМ;
- о принципе функционирования операционных систем;
- о назначении прикладных программ;
- различать функциональные особенности прикладных программ.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на изучение основ практического применения персонального компьютера; назначения и возможности операционной системы WINDOWS; компьютерных технологий обработки информации средствами пакетов Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, компьютерные сети, Интернет.

1.3 Содержание модуля

- Информатика и информация;
- Основные понятия Windows;
- Операции с файловой структурой;
- Архивация данных;
- Компьютерные вирусы;
- Общие сведения о текстовом процессоре Microsoft Word;
- Общие сведения о презентации PowerPoint;
- Общие сведения об электронных таблицах Microsoft Excel;
- Локальные и глобальные сети.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает способы обработки информации, передачи, хранения, обновления информации	1.1 Кодировывает информацию двоичными, восьмеричными и др. кодами. 1.2 Сохраняет информацию на машинных носителях 1.3 Обновляет информацию 1.4 Создает файлы и папки
РО 2 Понимает назначение прикладных программ	2.1 Работает с текстом 2.2 Создает и редактирует новые документы 2.3 Создает и работает с таблицами 2.4 Создает презентации на основе шаблона
РО 3 Умеет находить, анализировать, производить отбор, преобразовать, сохранять, интерпретировать информацию, в том числе при помощи современных информационно-коммуникационных технологий.	3.1 выполняет настройку операционных систем 3.2 работает с каталогами и файлами 3.3 Просматривает и отправляет документы в локальной сети

МОДУЛЬ

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

2.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым приобрести необходимые теоретические знания по экономике и управлению производством на предприятиях зерновой промышленности и выработать умения по использованию полученных знаний в практической деятельности для обеспечения эффективного функционирования, как отдельных самостоятельных субъектов хозяйствования, так и общества в целом.

2.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать, и иметь представление:

- о развитии форм общественного хозяйства;
- о функции денег, характеристике ресурсов в экономике, основных факторов производства,
- о классификации рыночных структур, типах рынков,
- об организационной форме бизнеса в рыночной экономике,

- о системе рынков в экономике,
- о рыночной конкуренции,
- о государственном регулировании рыночной экономики,
- о рисках в рыночной экономике,
- о организации рыночной инфраструктуры.

При этом Обучающиеся изучат вопросы содержания и организации рыночной инфраструктуры. Объективную необходимость рыночных отношений в современных условиях человеческой цивилизации, где раскрывается содержание основных элементов рыночного механизма - цены, спроса и предложения, конкуренции, государственного регулирования рыночных отношений. Исследуют пути продвижения товара от производителя до потребителя.

2.3 Содержание модуля

- Экономика и ее роль в обществе;
- Классификация рыночных структур. Типы рыночных структур;
- Организационные формы бизнеса в рыночной экономике.

Организация бизнеса в современной условиях;

- Система рынков в экономике. Рынок интеллектуальных продуктов.

Рынок финансов. Рынок рабочей силы, земли;

- Цены. Ценообразование;
- Спрос и предложение. Понятие предложения, его функции. Закон предложения. Рыночное равновесие;
- Рыночная конкуренция;
- Государственное регулирование в рыночной экономике;
- Риск в рыночной экономике;
- Товарные и фондовые биржи;
- Финансовая система;
- Налоговая система.

2.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает основные положения законодательства, регулирующие трудовые отношения	1.1 Анализирует производственный процесс 1.2 Дает характеристику эффективности работы предприятия 1.3 Объясняет механизм формирования заработной платы

<p>РО 2 Понимает методики составления стратегического и тактического плана</p>	<p>2.1 Собирает сведения доходах и расходах предприятия 2.2 Объясняет пути повышения эффективности работы персонала 2.3 Планирует затраты на производство</p>
<p>РО 3 Умеет разрабатывать и принимать управленческие решения</p>	<p>3.1 Анализирует важнейшие показатели работы предприятия 3.2 Выполняет расчеты производственной мощности 3.3 Оценивает состояние организации труда и использования рабочего времени</p>

МОДУЛЬ

3. ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА

3.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым глубоко и всесторонне разбираться в вопросах управления сельскохозяйственным производством и инженерно-техническим сервисом, в вопросах изучения потребностей рынка, его объемах и продвижении на рынок соответствующих видов работ, услуг, товаров; уметь творчески применять полученные знания в процессе принятия и реализации управленческих решений.

3.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать, и иметь представление:

- об отечественном и зарубежном опыте применения менеджмента и маркетинга в агропромышленном комплексе;
- о принципах и методах проектирования рациональных структур управления и маркетинговых исследований;
- о организационно-экономическом механизме хозяйствования;
- о социально-психологических аспектах управления;
- о механизме мотивации управленческого труда.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания механизма управления процессом оказания технического сервиса, работ и услуг, критерии изучения потребностей рынка, определение его объема в техническом сервисе, методов расчета стоимости услуг, оказываемых техникой, рабочими, методов управления качеством ремонтных работ, услуг технического сервиса.

3.3 Содержание модуля

- Социально-психологические основы;
- Маркетинг как специфическая функция управления;
- Организация работы;
- Ресурсы работы и развития;
- Привлечение средств на основе бизнес-планов;
- Функции управления;
- Управление производством и определение численности профессионально-квалификационного состава;
- Методики портфельного анализа;
- Анализ поведения потребителей;
- Источники и сбор информации;
- Управленческие решения по ценообразованию;
- Коммуникационная политика;
- Маркетинговая среда организации;

3.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает принципы эффективного функционирования предприятий и их подразделений	1.1 Объясняет управленческий процесс в организации 1.2 Информировывает о методах и принципах руководства коллективом людей 1.3 Объясняет внешнюю и внутреннюю среду организации

<p>РО 2 Понимает принципы системы менеджмента качества ее внедрения и функционирования</p>	<p>2.1 Объясняет эффективность рекламы разных видов 2.2 Определяет направления маркетинговых исследований 2.3 Выявляет факторы повышения эффективности реализации товаров в рыночной экономике и усиливающейся конкуренции</p>
<p>РО 3 Умеет разрабатывать мотивационную политику организации</p>	<p>3.1 Составляет эффективную программу адаптации в коллективе 3.2 Разрабатывает организационную структуру производственных подразделений 3.3 Осуществляет стратегию и тактику относительно ценообразования</p>

МОДУЛЬ

4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым сформировать необходимые знания по охране труда, овладеть методами анализа травматизма и профзаболеваемости на производстве, выработать профессиональные навыки оценки обеспечения безопасного уровня охраны и условий безопасности труда на предприятии.

4.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о трудовом законодательстве;
- о безопасности и охране труда на предприятии;
- о производственной санитарии и гигиене;
- об обеспечении пожарной безопасности на предприятии.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на вопросы охраны труда, гигиены труда, производственной санитарии, техники безопасности и пожарной безопасности. Реализации принципа приоритетности охраны жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности. Создание на каждом рабочем месте безопасных условий труда, безопасной эксплуатации оборудования, уменьшение или полная нейтрализация действий опасных и вредных факторов на организм человека, снижение уровня производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

4.3 Содержание модуля

- Основные положения законодательства о труде;
- Трудовой договор;
- Служба безопасности и охраны труда;
- Разработка и утверждение инструкций по безопасности и охране труда;
- Основные и вредные производственные факторы, и их воздействие на человека;
- Правила соблюдения противопожарного режима в зданиях и помещениях;
- Обеспечение электробезопасности на предприятии;
- Оказание первой доврачебной помощи.

4.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает основные понятия охраны труда	1.1 Умеет пользоваться средствами индивидуальной защиты 1.2 Составляет инструкции по охране труда 1.3 Устанавливает сроки прохождения инструктажей на предприятии 1.4 Знает виды ответственности за нарушение законодательства об охране труда
РО 2 Понимает основные причины производственного травматизма	2.1 Проводит анализ травмоопасных и вредных факторов в условиях производства 2.2 Проводит обучение по охране труда 2.3 Проводит мероприятия по предупреждению пожаров
РО 3 Умеет обеспечить безопасное состояние рабочих мест, оборудования, приборов, инструментов	3.1 Разграничивает и выполняет требования безопасности перед началом работы, во время работы, по окончании работы, в аварийных ситуациях 3.2 Обеспечивает безопасное состояние рабочих мест, оборудования, приборов, инструментов 3.3 Оказывает первую помощь

МОДУЛЬ

5. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА, ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ И ЗЕРНОПРОДУКТОВ

5.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым изучать материал с учетом постановляющих, нормативных и конструктивных документов по стандартизации и их практической реализации в области управления качеством на предприятиях в современных условиях.

5.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- об истории и современном состоянии стандартизации в стране и за рубежом;
- об отечественных и зарубежных системах менеджмента качества продукции;
- об организации деятельности по стандартизации в развитых странах;
- о международных и региональных организациях по стандартизации.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на разработку и установление требований, норм, правил, обеспечивающих право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, для обеспечения уровня безопасности жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, экологической безопасности, безопасности жизни и здоровья животных и растений, и содействия соблюдению требований технических регламентов. Они изучают и знакомятся с основами государственной системы технического регулирования и научатся применять стандарты.

5.3 Содержание модуля

- Сущность и содержание стандартизации;
- Цели стандартизации;
- Принципы стандартизации;
- Функции стандартизации;
- Упорядочение объектов стандартизации;
- Общие понятия о методах стандартизации;
- Законодательная основа Государственной системы технического регулирования;
- Нормативные документы по стандартизации, используемые на территории РК;
- Закон Республики Казахстан «О техническом регулировании»;
- Общая характеристика стандартов разных категорий и видов.

5.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Законодательную, нормативно-техническую базу, основ стандартизации и технического регулирования, нормативную базу для проведения исследований и анализа физико-химических свойств	1.1 Проводит анализ нормативной документации по определению качества и физико-химических свойств продукции 1.2 Обеспечение безопасности химико-технологических процессов

оценивания продукции	и производств разработки средств окружающей среды от вредного воздействия отходов производства 1.3 Знает вопросы асестирования при проведении экспериментов испытаний и анализа в своей области специализации 1.4 Знает основы подготовки материала и оборудования и может произвести сбор и подготовку образцов для проведения эксперимента и анализа
РО 2 Понимает основы и суть нормативных требований выполнения требований технологических процессов по обработке, изготовлению, переработке и определению качества, хранения и утилизации анализируемой продукции	2.1 Определяет цели стандартизации и классификацию стандартов и нормативно-методических документов 2.2 Разбирается в классификации международных, межгосударственных и национальных стандартов иностранных государств 2.3 Обладает сведениями по уровням стандартизации
РО 3 Умеет применять нормативно-техническую документацию в соответствии с необходимостью момента	3.1 Выявляет перечень необходимых нормативных документов для проведения конкретного анализа или испытаний 3.2 Умеет работать со стандартами разных уровней 3.3 Умеет отбирать и комплектовать партии товаров, согласно в строгом соответствии с количеством и наименованиями, указанными в сопроводительных документах и спецификации

МОДУЛЬ

6. ОТБОР ПРОБ

квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

6.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с характеристиками продукции, изучить оборудование, применяемое при отборе проб, ознакомиться с технологией отбора проб с оформлением результатов испытаний, отработать процесс отбора проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов, проводить сравнительный анализ с требованиями нормативных документов и оценивать результаты испытаний.

6.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- об испытываемой продукции (зерне, муке, крупах);
- об используемом в процессе отбора проб оборудовании;
- технологии производства продукции (зерна, муки, круп);
- о методах отбора проб.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по отбору проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов,

6.3 Содержание модуля

- Товароведение отдельных групп продуктов питания;
- Оборудование для отбора проб;
- Технология производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Делопроизводство в плане оформления документов при отборе проб продукции;
- Проведение отбора проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Проведение сравнительного анализа испытаний с требованиями нормативного документа;
- Анализ показателей качества зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Анализ нормативных документов (СТ РК, ГОСТов) по отбору зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Оформление результатов испытаний.

6.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

Результаты обучения После успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает характеристики зерна, продуктов его переработки и	1.1 Уметь идентифицировать зерно, продукты его переработки и

<p>зернопродуктов; оборудование для отбора проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; технологию производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;</p>	<p>зернопродукты; 1.2 Уметь работать с оборудованием для отбора проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; 1.3 Использовать знания технологии производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;</p>
<p>РО 2 Понимает технологию производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; процесс проведения отбора проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;</p>	<p>2.1 Использовать знания технологии производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в процессе отбора проб; 2.2 Объяснять процесс отбора проб; 2.3 Получать сведения для анализа проведенного испытания</p>
<p>РО 3 Умеет применять нормативно-техническую документацию; проводить отбор проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; оформлять результаты испытаний;</p>	<p>3.1 Уметь работать с нормативной документацией по отбору проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.2 Производить отбор проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.3 Получать результаты отбор проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.4 Использовать результаты отбор проб зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в дальнейших испытаниях</p>

МОДУЛЬ

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗЕРНА, ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ И ЗЕРНОПРОДУКТОВ

квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

7.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с методами определения качества продуктов (органолептические, измерительные); изучить оборудование, реактивы, применяемые для испытаний; ознакомиться с технологией производства с оформлением результатов испытаний; отработать процессы испытаний зерна, продуктов его переработки и

зернопродуктов; проводить сравнительный анализ с требованиями нормативных документов и оценивать результаты испытаний.

7.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о методах испытаний (органолептических, измерительных);
- об используемом в процессах испытаний оборудовании;
- об используемых в процессах испытаний реактивов;
- о методах испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по органолептической оценке и методах испытаний зерна продуктов его переработки и зернопродуктов,

7.3 Содержание модуля

- Методы определения качества продуктов (органолептические, измерительные);
- Оборудование для проведения испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Реактивы для проведения испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Технология производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Делопроизводство в плане оформления результатов испытаний продукции;
- Проведение органолептической оценки и физико-химических испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Проведение сравнительного анализа испытаний с требованиями нормативного документа;
- Анализ показателей качества зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Анализ нормативных документов (СТ РК, ГОСТов) по органолептической оценке и методам испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;
- Оформление результатов испытаний.

7.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации *«Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»*

Результаты обучения После успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

<p>РО 1 Знает методы определения качества продуктов (органолептические, измерительные; оборудование для определения физико-химических показателей зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в дальнейших испытаниях; знает оборудование и реактивы для производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в дальнейших испытаниях; технологию производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в дальнейших испытаниях.</p>	<p>1.1 Объяснять методы определения качества; 1.2 Уметь работать с оборудованием и реактивами для проведения испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; 1.3 Использовать знания технологии производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;</p>
<p>РО 2 Понимает технологию производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; процессы проведения испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов;</p>	<p>2.1 Использовать знания технологии производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов в процессе испытаний; 2.2 Объяснять процессы органолептической оценки и проведения испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; 2.3 Получать сведения для анализа испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов</p>
<p>РО 3 Умеет применять нормативную документацию по органолептической оценке; проводить органолептическую оценку зерна и методы испытания зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов; оформлять результаты испытаний;</p>	<p>3.1 Уметь работать с нормативной документацией по органолептической оценке и определению физико-химических показателей зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.2 Производить органолептическую оценку и физико-химические испытания зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.3 Получать результаты органолептической оценки и методов испытаний зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов 3.4 Оценивать результаты испытаний</p>

МОДУЛЬ

8. ПРИМЕНЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

8.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с метрологией как с наукой; овладеть навыками по обеспечению производства теми или иными средствами измерений; научиться заполнять метрологические карты; снимать метрологические характеристики с приборов и фиксировать их в соответствующих журналах; сравнивать снятые параметры с требованиями нормативных документов

8.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о существующих средствах измерений;
- о контроле технологического процесса определенными средствами измерений;
- о составлении метрологических карт;
- о способах снятия показаний со средства измерения и фиксировании этих данных в журналах определенной формы;
- о работе с нормативными документами.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по реализации метрологического контроля за производством, по работе с отдельными средствами измерений,

8.3 Содержание модуля

- Метрология как наука;
- Средства измерений, применяемые на производстве;
- Метрологическое обеспечение производства;
- Метрологические карты, их заполнение;
- Метрологические характеристики средств измерений;
- Нормативные документы по средствам измерений.

8.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает метрологию как науку; средства измерений, применяемые при производстве	1.1 Уметь выбирать необходимые средства измерений 1.2 Устанавливать средства измерения согласно технологическому процессу производства 1.3 Доказывать, что именно эти средства измерений применимы на данном этапе технологического процесса
РО 2 Понимает принцип создания метрологических карт, размещения средств измерений по ходу технологического процесса	2.1 Создавать метрологические карты 2.2 Использовать необходимые средства измерений
РО 3 Умеет снимать показания со средств измерений, фиксировать полученные данные в журналах установленной формы; применять нормативную документацию по средствам измерений; сравнивать полученные данные с нормативными данными	3.1 Уметь снять показания со средств измерений 3.2 Использовать снятые характеристики для оценки правильности хода технологического процесса 3.3 Уметь фиксировать полученные данные в журналах установленной формы 3.4 Выявлять отклонения от существующей нормы (погрешности измерений)

МОДУЛЬ

9. ОСНОВЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗЕРНА, ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ И ЗЕРНОПРОДУКТОВ

квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

9.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают основы подтверждения соответствия продукции, ознакомление с системами сертификации, методами оценки качества продукции, работ, услуг; изучение вопросов и комплекс

мероприятий, проводимых с целью подтверждения соответствия продукции, процессов, (работ) требованиям, установленным в нормативных документах.

9.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 4 учащиеся получают общие представления подтверждении соответствия путем ознакомления с действующим законодательством, о процедуре подтверждения соответствия продуктов переработки зерна, о документировании процедуры подтверждения соответствия, об анализе правильности процедуры подтверждения соответствия, о создании систем сертификации однородной продукции путем установления правил сертификации продукции с учетом ее производства, поставки, требований международных систем и соответствующих соглашений; об аккредитации действующих испытательных лабораторий, а также создание и аккредитация новых; определение номенклатуры обязательных показателей безопасности для потребителя и окружающей среды, совместимости и взаимозаменяемости, введение их в стандарты и другие виды нормативных документов, выработать четкое представление о сущности сертификации, ее видах и схемах; роли в развитии торгово-экономического сотрудничества; особенности проведения сертификационных испытаний; разработка требований к стандартам и другим нормативным документам, применяемым для сертификации продукции, процессов и услуг.

9.3 Содержание модуля

- История развития сертификации;
- Процедура подтверждения соответствия продуктов переработки зерна;
- Документирование процедуры подтверждения соответствия;
- Составление представления о подтверждении соответствия путем ознакомления с действующим законодательством;
- Основные положения по подтверждению соответствия;
- Декларации о соответствии;
- Принципы сертификации и технического регулирования в области подтверждения соответствия;
- Уполномоченный орган в области подтверждения соответствия, его виды сертификации. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия.

9.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»

Результаты обучения после успешного завершения	Критерии оценки Обучаемый должен
-----------------------------------------------------------	---------------------------------------------

модуля обучаемый:	
РО1 Знает основные положения по подтверждению соответствия и декларации о соответствии и положения по обязательному подтверждению соответствия	1.1 Знает законодательную, нормативно-техническую и методическую базу подтверждения соответствия 1.2 Знает общие схемы подтверждения соответствия Республики Казахстан и ЕврАзЭС 1.3 Признание результатов подтверждения соответствия иностранных государств
РО2 Понимает государственную систему технического регулирования в области подтверждения соответствия	2.1. Понимание принципов основ подтверждения соответствия продукции 2.2 Понимает различия обязательного и добровольного подтверждения соответствия 2.3 Различает знаки соответствия и порядок их нанесения
РО 3 Умеет различать схемы сертификации	3.1 Владеет вопросами маркировки, срока действия, инспекционного контроля и проверки производства 3.2 Ориентируется по видам выдаваемых документов 3.3 Производить оформление результатов проведенного анализа

МОДУЛЬ

10 ВЕДЕНИЕ ФОНДА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

квалификация «Техник по стандартизации пищевых производств»

10.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с категориями и видами нормативных документов, с процессом ведения фонда нормативных документов и актуализации нормативных документов, осуществлять размещение документов в фонде согласно их классификации.

10.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о категориях нормативных документов;

- о видах нормативных документов;
- о процессе ведения фонда НД;
- об актуализации НД;
- о классификации НД в фонде согласно их категории.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по работе с фондом нормативной документации и по его актуализации.

10.3 Содержание модуля

- Категории нормативных документов;
- Виды нормативных документов;
- Ведение фонда НД;
- Актуализация НД.

10.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает категории нормативных документов, виды нормативных документов	1.3 Уметь выбирать из предлагаемого перечня национальные, межгосударственные, международные и др. виды стандартов 1.4 Определять виды нормативных документов 1.3 Объяснять различия между стандартами вида «технические условия» и стандартов вида «Методы испытаний»

<p>РО 2 Понимает принцип ведения фонда нормативных документов, процедуру актуализации</p>	<p>2.1 Уметь работать с ИУСами и указателями НД. 2.2 Объяснять процедуру актуализации 2.3 Уметь размещать в фонде НД согласно их категории.</p>
<p>РО 3 Умеет различать категории и виды стандартов, проводить работы по актуализации НД, работать с указателями НД и ИУСами</p>	<p>3.1 Оценивать правильность проведения процедур актуализации НД. 3.2 Выполнять работы по заполнению картотеки в соответствии с требованиями СТ РК 1.48. 3.3 Объяснять принцип «обработки» ИУСов.</p>

МОДУЛЬ

11. РАЗРАБОТКА СТАНДАРТОВ (НАЦИОНАЛЬНЫХ И СТАНДАРТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ) НА ПИЩЕВУЮ ПРОДУКЦИЮ *квалификация «Техник по стандартизации пищевых производств»*

11.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с этапами разработки стандартов; со структурными элементами стандарта; с экспертизой стандарта.

11.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о стадиях разработки стандартов;
- о структурных элементах стандартов;
- об экспертизе стандартов.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по разработке стандартов, их экспертизе и разработке.

11.3 Содержание модуля

- Стадии разработки стандартов;
- Структурные элементы стандартов;
- Экспертиза стандартов.

11.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает стадии разработки стандартов, структурные элементы стандартов	1.1 Объяснять этапы разработки стандартов 1.2 Уметь разделять стандарт на структурные элементы
РО 2 Понимает принцип разработки стандарта	2.1 Собирать данные для разработки стандарта 2.2 Доказывать необходимость разработки стандарта 2.3 Создавать проект стандарта
РО 3 Умеет разрабатывать стандарт, проводит экспертизу стандарта	3.1 Выполнять работы по разработке стандарта 3.3 Выполнять экспертизу стандарта 3.4 Оценивать правильность разработки стандарта

МОДУЛЬ

12 РАЗРАБОТКА КАТАЛОЖНЫХ ЛИСТОВ НА ПИЩЕВУЮ ПРОДУКЦИЮ И ПРИМЕНЕНИЕ ШТРИХОВЫХ КОДОВ *квалификация «Техник по стандартизации пищевых производств»*

12.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с этапами разработки принципами каталогизации; разработкой каталожного листа продукции и применения штрихового кода.

12.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о каталогизации;
- о штриховом кодировании;
- о разработке каталожных листов продукции.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по экспертизе и разработке каталожного листа продукции, применении штрихового кодирования.

12.3 Содержание модуля

- Каталогные листы продукции;

- Штриховое кодирование продукции;
- Экспертиза каталожного листа продукции.

12.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает стадии разработки каталожного листа продукции	1.1 Объяснять этапы разработки каталожного листа 1.2 Уметь разделять каталожного листа на структурные элементы
РО 2 Понимает принцип разработки каталожного листа	2.1 Собирать данные для разработки каталожного листа 2.2 Доказывать необходимость разработки каталожного листа 2.3 Создавать проект стандарта
РО 3 Умеет разрабатывать каталожный лист продукции, проводит экспертизу штрихового кода	3.1 Выполнять работы по разработке каталожного листа 3.2 Использовать имеющуюся информацию для разработки каталожного листа продукции 3.3 Выполнять экспертизу каталожного листа продукции 3.4 Выполнять экспертизу штрихового кодирования

МОДУЛЬ 13 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ПУТЕМ ДЕКЛАРИРОВАНИЯ

квалификация «Техник по стандартизации пищевых производств»

13.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с основными формами подтверждения соответствия; с существующими схемами декларирования; с заполнением деклараций о соответствии; проводить анализ доказательных материалов, предоставляемых заявителем; оценивать правильность заполнения деклараций

13.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- об основных формах подтверждения соответствия;
- о существующих схемах декларирования;
- о доказательных материалах, предоставляемых заявителем;
- о заполнении деклараций о соответствии;

При этом обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по выбору схем декларирования для различных видов пищевых продуктов, по работе с доказательными материалами для заполнения деклараций о соответствии.

13.3 Содержание модуля

- Формы подтверждения соответствия пищевой продукции;
- Схемы декларирования;
- Процедуры декларирования согласно выбранных схем;
- Доказательные материалы, предоставляемые заявителем;
- Декларации о соответствии.

13.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает формы подтверждения соответствия, схемы декларирования	1.1 Определить формы подтверждения соответствия для зерна, продуктов его переработки, зернопродуктов, мясных и молочных продуктов 1.2 Уметь выбирать схемы декларирования для серийно производимой продукции и

	ввозимой партии продукции
РО 2 Понимает процедуры декларирования и функции доказательных материалов	2.1 Объяснять каждую из процедур декларирования 2.2 Доказывать необходимость процедуры 2.3 Выбирать доказательные материалы согласно схем декларирования
РО 3 Умеет анализировать техническую документацию и доказательные материалы, заполнять декларации о соответствии	3.1 Проводить анализ технической документации при применении определенных схем декларирования 3.2 Использовать доказательные материалы для заполнения декларации 3.3 Уметь заполнять декларации о соответствии 3.4 Оценивать правильность заполнения декларации

МОДУЛЬ

14 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ: ИЗМЕРЕНИЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПАРАМЕТРОВ, МАССЫ, ДАВЛЕНИЯ, РАСХОДА КОЛИЧЕСТВА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

квалификация «Младший инженер-метролог пищевых производств»

14.9.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с основными существующими видами измерений; осуществлять выбор средств измерений на предприятиях, принимающих зерно и производящих продукты его переработки, зернопродукты, молочную и мясную продукцию; расставлять средства измерений по ходу технологического процесса; составлять локальные поверочные схемы по видам измерений, устанавливать периодичность проверок средств измерений и разрабатывать календарные графики их проведения; анализировать причины нарушения технологических режимов, брака продукции, непроизводительных затрат сырья, материалов, энергии и других потерь в производстве, связанных с состоянием средств измерений, контроля и испытаний; проводить оценку показателей точности измерений с занесением в соответствующий журнал.

14.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о существующих видах средств измерений;

- о контроле технологического процесса предприятий, принимающих зерно и производящих продукты переработки зерна, зернопродукты, мясные и молочные продукты определенными средствами измерений;

- о составлении локальных поверочных схем по видам измерений;
- о периодичности поверки средств измерений;
- о разработке календарных графиков поверки средств измерений;
- об оценке показателей точности измерений.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по контролю технологических процессов, по составлению локальных поверочных схем, по поверке средств измерений и составлению графиков поверки, по работе с отдельными средствами измерений.

14.3 Содержание модуля

- Виды измерений;
- Средства измерений, применяемые на производстве предприятий, принимающих зерно и производящих продукты переработки зерна, зернопродукты, мясные и молочные продукты;
- Локальные метрологические схемы;
- Поверка средств измерений;
- Календарные графики поверки средств измерений;
- Показатели точности измерений.

14.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает виды измерений	1.1 Уметь распознавать к каким видам измерений относятся те или иные виды измерений 1.2 Объяснять принцип работы приборов по измерению температурных параметров, измерению массы, давления, расхода жидкости 1.3 Использовать необходимые средства измерений
РО 2 Понимает принцип создания локальных поверочных схем, графика поверки средств измерений	2.1 Создавать локальные поверочные схемы 2.2 Уметь устанавливать периодичность поверки средства измерений

	2.3 Уметь разрабатывать графики поверки средств измерений
РО 3 Умеет анализировать причины нарушения технологических режимов, брака продукции, непроизводительных затрат сырья, материалов, энергии и других потерь в производстве, связанных с состоянием средств измерений, контроля и испытаний; проводить оценку показателей точности измерений с занесением в соответствующий журнал	<p>3.1 Выявлять причины нарушения технологических режимов, брака продукции, непроизводительных затрат сырья, материалов, энергии и других потерь в производстве, связанных с состоянием средств измерений, контроля и испытаний</p> <p>3.2 Оценивать показатели точности измерений</p> <p>3.3 Производить записи данных в соответствующий журнал</p>

МОДУЛЬ

15 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

квалификация «Младший инженер-метролог пищевых производств»

15.1 Цель модуля

Этот Модуль позволит обучаемым ознакомиться с формами и объектами государственного контроля; с составом комиссии; с актом о назначении проверки, с порядком проведения проверки, с объектами метрологического контроля, проверить правильность осуществления метрологического контроля за СИ (в соответствии с метрологическими картами производства).

15.2 Обзор модуля

Обучаемые будут изучать и иметь представление:

- о формах и объектах государственного контроля;
- о составе комиссии, производящей государственный контроль;
- о порядке проведения проверки;
- об оценке правильности проведения метрологического контроля за СИ.

СИ.

При этом Обучающиеся получают теоретические и практические знания, направленные на отработку практических навыков по осуществлению государственного метрологического контроля и метрологического надзора.

15.3 Содержание модуля

- Формы государственного контроля;
- Объекты государственного контроля;
- Акт о назначении проверки;

- Порядок проведения проверки.

15.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю по квалификации «Техник по стандартизации пищевых производств»

Результаты обучения после успешного завершения модуля обучаемый:	Критерии оценки Обучаемый должен
РО 1 Знает формы и объекты государственного метрологического контроля	1.1 Определить формы государственного метрологического контроля 1.2 Выявлять объекты государственного метрологического контроля 1.3 Уметь доказать принадлежность к объектам государственного метрологического контроля
РО 2 Понимает принцип создания комиссии, последовательность заполнения акта о назначении комиссии	2.1 Создавать комиссию по государственному метрологическому контролю 2.2 Уметь заполнять акт о назначении комиссии 2.3 Объяснять правильность заполнения акта и создания комиссии.
РО 3 Умеет расписать порядок осуществления проверки, проверить правильность осуществления метрологического контроля за СИ (в соответствии с метрологическими картами производства)	3.1 Определять порядок проведения проверки 3.2 Оценивать правильность осуществления метрологического контроля за СИ 3.3 Выявлять недочеты в работе комиссии

7. План учебного процесса

технического и профессионального, послесреднего образования

по специальности
Квалификация:

Стандартизация, метрология и сертификация (по отраслям)
Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов
Техник по стандартизации
Младший инженер метролог пищевых производств

Форма обучения: очная

На базе: общего среднего образования

По квалификациям:

Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов – 1г 10 месяцев

По квалификациям:

Специалист среднего звена - Техник по стандартизации – 2г 10 месяцев

Младший инженер метролог пищевых производств (продолжение обучения) +10 месяцев

На базе основного среднего образования

Общая продолжительность обучения с получением всех уровней квалификации – 4 года 10 месяцев

Техник по стандартизации Техник по стандартизации	Наименование дисциплин, модулей и других видов учебной работы	Форма контроля			Объем учебного времени (час)				Распределение по семестрам
		экзамен	зачет	курсовой проект (работа)	Всего	из них			
						теоретические занятия	практическое обучение	Производственное обучение	
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11
ОМ	Обязательные модули								

ООД 00	Общеобразовательные дисциплины				1448				1,2,3
ОГЭД 00	Общегуманитарные и экономические дисциплины (Профессиональный казахский (русский) язык, Профессиональный иностранный язык, физическая культура)				426				1-7
	Основы права и культуры в отрасли								
БОМ 00	Базовые общепрофессиональные модули				840				
БОМ 01	Информационные технологии и прикладное программное обеспечение		+						3,4,5
БОМ 02	Экономические основы производства пищевых продуктов		+						3,4,5
БОМ 03	Основы менеджмента и маркетинга		+						3,4,5
БОМ 04	Охрана труда и техника безопасности		+						3,4,5
БОМ 05	Стандартизация производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов	+	+						3,4,5
ПМ 00	Профессиональные модули								4-9
	квалификация «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»				770				
ПМ 01	Отбор проб	+							4,5
ПМ 02	Определение физико-химических и органолептических показателей зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов								4,5
ПМ 03	Применение измерительного оборудования и метрологическое обеспечение производства								4,5
ПМ 04	Подтверждение соответствия зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов	+							4,5
	квалификация «Техник по стандартизации»				930				
ПМ 05	Ведение фонда нормативных документов и актуализация нормативных документов								5,6,7

ПМ 06	Разработка стандартов (национальных и стандартов организаций) на пищевую продукцию	+							6,7
ПМ 07	Разработка каталожных листов на пищевую продукцию и применение штриховых кодов		+						6,7
ПМ 08	Подтверждение соответствия пищевой продукции путем декларирования	+							6,7
	Квалификация «Младший инженер-метролог пищевых производств»					640			
ПМ 09	Метрологическое обеспечение производства пищевых продуктов; измерение теплофизических и температурных параметров, массы, давления, расхода количества жидкостей и газа		+						9
ПМ 10	Государственный метрологический контроль и метрологический надзор		+						9
МОО 00	Модули, определяемые организацией образования					670			3-9
МО 01									
ПО 00	Производственное обучение и профессиональная практика					1224			8,9,10
ПП 01	Производственное обучение					432			8
ПП 02	Учебно-ознакомительная практика					72			3,4,5
ПП 03	Учебно-производственные мастерские					432			8
ПП 04	Технологическая практика (преддипломная)					288			9, 10
ПА 00	Промежуточная аттестация					180			
ИА 00	Итоговая аттестация					72			
ИА 01	Итоговая аттестация**					48			
ИА 02 (ОУППК)	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					24			6,8
	Итого на обязательное обучение:					7200			
К	Консультации	Не более 100 часов на учебный год							

Ф	Факультативные занятия	Не более 4-х часов в неделю							
	Всего:				8100				

8. Пояснительная записка

к плану учебного процесса по специальности Стандартизация, метрология и сертификация (пищевая отрасль)

Учебный план раскрывает структурное содержание профессиональной подготовки, объем учебного времени по модулям, последовательность изучения модулей.

Учебный процесс в организациях образования, реализующих образовательные программы технического и профессионального, послесреднего образования, включает теоретические занятия и производственное обучение, выполняемое в учебно-производственных мастерских, учебных хозяйствах под руководством мастера производственного обучения, а также непосредственно на производстве и организациях соответствующего профиля.

Объем учебного времени, отводимый в учебном плане на изучение **общеобразовательных дисциплин** на базе основного среднего образования с получением общего среднего образования, остается постоянным в соответствии с ГОСО РК Общего среднего образования.

Общегуманитарные и экономические дисциплины.

С учетом необходимости модернизации методик преподавания в учебных заведениях технического и профессионального образования, исключения невостребованных научных и образовательных дисциплин, усиления востребованных и перспективных направлений по подготовке технических кадров в соответствии с задачами, озвученными в Послании Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: изучение общегуманитарных и экономических дисциплин обеспечивает владение терминологией по специальности, общение на государственном языке для работы в сфере своей профессиональной деятельности.

При разработке рабочих учебных планов организациям технического и профессионального образования предоставляется право перераспределять учебное время, предусмотренное на изучение модулей основы экономики в отрасли, основы права в отрасли в зависимости от ожидаемого вида профессиональной деятельности и уровня квалификации.

Образовательные программы, направленные на профессиональную подготовку, включают:

- 1) изучение общепрофессиональных и профессиональных модулей;
- 2) выполнение лабораторно-практических занятий по общепрофессиональным и профессиональным модулям;
- 3) прохождение производственного обучения и профессиональной практики;
- 4) выполнение письменной квалификационной (дипломной) работы.

Базовые общепрофессиональные модули занимают важное место в общей системе профессионального обучения. От базовых знаний и умений, которые приобретают обучающиеся в процессе освоения этих модулей, зависит их возможность решать профессиональные вопросы с полным осознанием целостности всех процессов и явлений, грамотно выполнять курсовые, дипломные проекты (работы) и практические работы по специальности.

Для специалистов всех ступеней определены базовые общепрофессиональные модули: «Информационные технологии и прикладное программное обеспечение», «Экономические основы производства пищевых продуктов», «Основы менеджмента и маркетинга», «Охрана труда и техника безопасности», «Стандартизация производства зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов», где обучающиеся обучатся и приобретут необходимые навыки работы в соответствии с квалификацией.

Профессиональные модули, определенные для лаборантов, учебное заведение может пересмотреть с учетом специализации отрасли.

Изучение профессиональных модулей составляют основу профессиональной подготовки обучающихся.

В учебном плане в соответствии с Национальной рамкой квалификаций РК предусмотрена возможность подготовки квалификационных кадров по специальности «Стандартизация, метрология и сертификация» от уровня 3 до 5 уровня квалификации.

Обучающийся может достичь уровня 3 **«Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов»** и трудоустроиться. Если обучающийся желает продолжить обучение в рамках специальности, он/она будет обучаться еще в течение 10 месяцев, чтобы достичь уровня **«Техник по стандартизации пищевых производств»**. Далее обучающийся может продолжить обучение еще в течение 10 месяцев, чтобы достичь уровня 5 **«Младший инженер-метролог пищевых производств»**.

По квалификации «Лаборант по испытаниям зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов» определены модули: «Отбор проб», «Определение физико-химических и органолептических показателей зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов», «Применение измерительного оборудования и метрологическое обеспечение производства», «Подтверждение соответствия зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов», так как изучение этих модулей способствует приобретению навыков по определению качества зерна, продуктов его переработки и зернопродуктов.

По квалификации «Техник по стандартизации» разработаны модули: «Ведение фонда нормативных документов и актуализация нормативных документов», «Разработка стандартов (национальных и стандартов организаций) на пищевую продукцию», «Разработка каталожных

листов на пищевую продукцию и применение штриховых кодов», «Подтверждение соответствия пищевой продукции путем декларирования».

По квалификации «Младший инженер-метролог пищевых производств» в соответствии с законом РК «О техническом регулировании» от 2004 г. и гармонизации нормативно-технической документации с международными требованиями предполагается изучение модулей: «Метрологическое обеспечение производства пищевых продуктов; измерение теплофизических и температурных параметров, массы, давления, расхода количества жидкостей и газа», «Государственный метрологический контроль и метрологический надзор».

Важнейшим компонентом программ является упор на практическую подготовку обучающихся. Для этого в разрабатываемых образовательных программах профессиональные модули и производственное обучение должны быть совмещены.

Профессиональная практика проводится в соответствующих организациях, на рабочих местах, предоставляемых работодателями на основе договора, и направлена на формирование профессиональных компетенций.

В колледжах профессиональная практика включает в себя производственное обучение и практические занятия, предусмотренные в профессиональных модулях. Данные виды занятий планируются в аудиториях, лабораториях и направлены на закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения. Содержание занятий направлены на приобретение практических навыков и профессиональных компетенций в соответствии с присваиваемой квалификацией. Сроки и содержание практических занятий определяются рабочими учебными планами, графиком учебного процесса и рабочими учебными программами.

В профессиональную практику включены «Учебно-ознакомительная практика» и «Производственно-технологическая практика» для присвоения рабочей квалификации и «Технологическая (преддипломная) практика», по завершении которой обучающиеся получают диплом прикладного бакалавра с присвоением квалификации **«Младший инженер-метролог пищевых производств»**.

Настоящие образовательные программы технического и профессионального образования предусматривают дополнительные специальные модули, определяемые организацией образования, которые должны учитывать личностную наклонность обучающихся в сфере профессиональных интересов и требования работодателя к подготовке кадров по видам профессиональной деятельности и уровням квалификации данной специальности.

Для определения качества освоения обучающимися образовательных программ в учебном плане предусматривается проведение **промежуточной и итоговой аттестации**.

Проведение промежуточной аттестации предусматривается по всем

дисциплинам/модулям, по итогам обучения курсов, основными формами которой являются: экзамен, зачет, контрольная работа.

Промежуточная аттестация по общеобразовательным дисциплинам предусматривает проведение экзаменов по: языку, литературе, истории Казахстана, математике и по выбору организации технического и профессионального образования.

Количество экзаменов, зачетов и контрольных работ по общегуманитарным, экономическим, общепрофессиональным модулям определяется исходя из требований к уровню знаний, умений и компетенций, которыми должен обладать обучающийся.

Контрольные работы и зачеты проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение соответствующего модуля, экзамены – в сроки, отведенные на промежуточную аттестацию.

По итогам промежуточной аттестации по модульным учебным программам и сдачи квалификационного экзамена на получение рабочей профессии обучающимся присваивается достигнутый уровень профессиональной квалификации (разряд, категория).

Итоговая аттестация обучающихся по настоящей образовательной программе предусматривает:

- аттестацию обучающихся в организациях образования;
- оценку уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации (для установленного и повышенного уровней квалификаций).

Итоговая аттестация обучающихся в организациях образования проводится с целью определения уровня освоения образовательных программ обучающимися по итогам полного курса обучения.

Возможные формы итоговой аттестации в организациях образования по итогам завершения обучения образовательных программ: сдача экзаменов по базовым общепрофессиональным модулям и профессиональным модулям, или выполнение и защита дипломной работы со сдачей экзамена итоговой аттестации по одной из профессиональных модулей определяются самостоятельно организацией образования при разработке рабочей учебной программы.

Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации (далее – ОУППК) по специальностям состоит из двух этапов:

- 1) теоретического тестирования по модулям, определяющим профессиональную подготовку;
- 2) выполнения практических заданий по уровням квалификации.

Объем учебного времени на проведение итоговой аттестации определяется не более 2-х недель. На организацию и проведение ОУППК отводится не менее 12 часов на одну–квалификацию. В зависимости от сложности специальности организации образования могут предусмотреть увеличение объема выделяемого учебного времени на ОУППК.

Консультации и факультативные занятия.

Консультации и факультативные занятия направлены на обеспечение индивидуальных способностей и запросов обучаемых.

Консультации для обучающихся предусматриваются в объеме до 100 часов на каждый учебный год в зависимости от специальности и срока обучения на одну учебную группу. Время и форма проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные и т.д.) определяются организациями образования.

Факультативные занятия предусматриваются рабочим учебным планом учебного заведения из расчета не более 4 часов в неделю и не являются обязательными для изучения.

Примечание:

Объем учебного времени, выделяемое на все виды учебной работы кроме теоретической подготовки с учетом интеграции образовательных программ подготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена составляет не менее 50% от общего объема учебного времени.

При разработке и реализации рабочих учебных планов и программ организации технического и профессионального образования могут:

- изменять до 30 % объема учебного времени, отводимого на освоение учебного материала для циклов, и до 30 % по каждой дисциплине (модулю) и до 50 % производственного обучения и профессиональной практики с сохранением общего количества часов на обязательное обучение;

- выбирать различные технологии обучения, формы, методы организации и контроля учебного процесса;

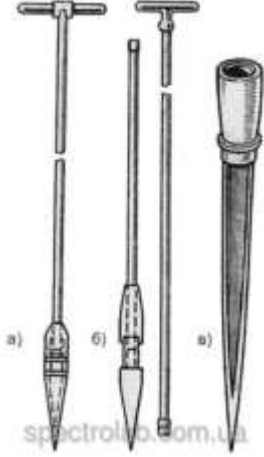
- в соответствии с потребностями работодателей изменять содержание учебных программ до 30% по общегуманитарным и социально-экономическим модулям и до 50% по профессиональным модулям, производственному обучению и профессиональной практике.


- вводить дополнительные модули в профессиональные модули по требованию работодателей с сохранением общего количества учебного времени (час/кредит) на обязательное обучение;

- выбирать формы, определять порядок и периодичность проведения текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся;





Распределение времени обучения учебных модулей по курсам может изменяться в зависимости от технологий обучения, специфики специальности, региональных особенностей и другие.



9. Перечень рекомендуемого оборудования




№	Наименование	Техническая спецификация	Назначение оборудования/ Покрываемые темы	Модуль (и), в котором оборудование используется	Единиц оборудования/ на группу обучающихся	Общее количество	Комментарии	Изображение (если возможно)
Лаборатория по испытанию муки Каждая мастерская помещает 10 обучающихся								
1.	Отбор проб	Пробоотборники механические и щупы различных конструкций, исключаящие травмирование зерна	Отбор проб/ испытания зерна	ПМ 01	2/10	2		
		Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г	Взвешивание/ испытания муки		1/10	1		
		Весы с пределом взвешивания до 20 кг	Взвешивание/ испытания муки		1/10	1		
		Ковши вместимостью не менее 200 см ³	Отбор проб/ испытания зерна Выделение навески/ испытания зерна		1/10	1		

		Делители	Деление объединенной пробы/ испытание зерна		5/10	5		
		Планки деревянные	Отбор проб/ испытания зерна		5/10	5		
		Совки	Размещение отобранных проб и навесок/ испытание зерна		5/10	5		
		Емкости для отбора проб и навесок			5/10	5		
2.	Определение запаха и цвета	Мельница лабораторная	Размалывание зерна/испытан ие зерна	ПМ 02	1/10	1		
		Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г	Взвешивание/ испытание зерна		1/10	1		
		Кассета пластмассовая с крышкой, со съемной чашкой и металлическим экраном	Для размещения зерна/ испытание зерна		1/10	1		
		Банка с крышкой	Для проведения		1/10	1		

		<p>вместимостью 500 см³</p> <p>Колбы конические со штифтом вместимостью 100 см³</p> <p>Чашка вместимостью 200-250 см³</p> <p>Чашка Петри</p> <p>Сито из металлической сетки № 06</p> <p>Доска разборная</p> <p>Шпатель</p> <p>Источник тепла, обеспечивающий нагрев зерна до 40 °С</p>	<p>испытаний/ис пытание зерна</p> <p>Для размещения в них зерна/испытан ие зерна</p> <p>Для размещения в них зерна/испытан ие зерна</p> <p>Для размещения в них зерна/ испытание зерна</p> <p>Для размещения зерна/испытан ие муки</p> <p>Для проведения испытаний/ испытание зерна</p> <p>Для проведения испытаний/ испытание зерна</p> <p>Для нагрева зерна/ испытание зерна</p>		<p>5/10</p> <p>5/10</p> <p>5/10</p> <p>5/10</p> <p>5/10</p> <p>5/10</p> <p>1/10</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>1</p>		
3.	Определение	Весы с погрешностью	Для взвешивания	ПМ 02	1/10	1		

	типового состава	не более 0,01 г	навески/испытание зерна					
4.	Определение зараженности вредителями	Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 0,01 г	Для взвешивания навески/испытание зерна	ПМ 02	1/10	1		
		Лупа зерновая (кратность 4,5)	Для обнаружения зараженности/испытание зерна		5/10	5		
		Комплект лабораторных сит из решетчатого полотна с круглыми отверстиями 1,5 мм и 2,5 мм и диаметром обечаек 30 см	Для просеивания средней пробы/испытание зерна		1/10	1		
		Механизированное устройство для просеивания зерна	Для просеивания средней пробы/испытание зерна		1/10	1		
		Доска анализная (с черным и белым стеклом)	Для размещения схода и прохода с сита/испытание зерна		1/10	1		
	Часы песочные на 1	Для контроля		2/10	2			

		или 2 мин	времени/ испытание зерна					
		Термометр	Для измерения температуры зерна/		5/10	5		
		Шпатель	испытание зерна Для отбора зерна /испытание зерна		5/10	5		
		Совочек	Для отбора зерна/ испытание зерна		5/10	5		
5.	Определение влажности	Весы аналитические, со способностью взвешивания с точностью до $\pm 0,001$ г Мельница	Для взвешивания проб/испытан ие зерна	ПМ 02	1/10	1		
		Бюкса металлическая, устойчивая к коррозии, или стеклянная с герметически закрывающейся крышкой	Для размола зерна/испытан ие зерна Для кондиционир ования зерна/ испытание зерна		1/10	1		
		Шкаф сушильный электрический	Для высушивания навески/испы		5/10	5		
					1/10	1		

		Эксикатор	тание зерна Для охлаждения/и спытание зерна		1/10	1		
6.	Определение натуры	Литровая пурка с падающим грузом	Определение натуры/ испытание зерна	ПМ 02	1/10	1		
		или 20-литровая пурка	Определение натуры/испыт ание зерна		1/10	1		
7.	Определение стекловидности	1 метод: Сушильный шкаф	Для просушивания зерна/ испытание зерна	ПМ 02	1/10	1		
		Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 1 г	Для взвешивания навески/ испытание зерна		1/10	1		
		Диафаноскоп марки ДСЗ-2 с кассетой и счетчиком марки ДСЗ-2с	Для проведения испытаний/ис пытание зерна		1/10	1		
		2 метод: Разборная доска	Размещение зерна/ испытание зерна		2/10	2		

		Шпатель	Просмотр зерна/ испытание зерна		5/10	5		
		Лезвие бритвы	Для разрезания зерна/ испытание зерна		5/10	5		
		Весы лабораторные с погрешностью взвешивания не более 1 г	Для взвешивания навески/ испытание зерна		1/10	1		
8.	Определение белка	Мельница лабораторная марки У1-УМЛ, марки ЛЭМ или другой марки Сито из проволочной сетки № 08	Для размалывания зерна/испытание зерна Для определения крупности помола/испытан ие зерна	ПМ 02	1/10	1		
		Весы лабораторные общего назначения с пределом допускаемой погрешности взвешивания $\pm 0,01$ г	Для взвешивания навески/испытан ие зерна		1/10	1		
		Весы лабораторные общего назначения с пределом допускаемой погрешности взвешивания $\pm 0,001$ г	Для взвешивания навески/испытан ие зерна		1/10	1		

	Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М или другого типа с терморегулятором, обеспечивающим создание и поддержание температуры в рабочей зоне высушивания (100-140) °С с погрешностью ± 2 °С	Для подсушки зерна/испытание зерна		1/10	1		
	Электронагреватели или газовые горелки	Для проведения испытаний/испытание зерна		2/10	2		
	Бачок-преобразователь металлический или термостойкая колба вместимостью 2000 см ³	Для проведения испытаний/испытание зерна		2/10	2		
	Колбы Кьельдаля исполнения 2 вместимостью 100, 250 и 500 см ³	Для проведения подготовки пробы/испытание зерна		5/10	5		
	Бюретки вместимостью 25 или 50 см ³	Для проведения испытаний/испытание зерна		5/10	5		

	Колбы конические исполнения 2 емкостью 250 и 500 см ³	Для проведения испытаний/испы тание зерна	5/10	5		
	Колбы мерные исполнения 1 емкостью 500 и 1000 см ³	Для проведения испытаний/испы тание зерна	5/10	5		
	Холодильник шариковый или с прямой трубкой исполнения 3	Для проведения испытаний/испы тание зерна	1/10	1		
	Каплеуловитель исполнения КО-60	Для проведения испытаний/испы тание зерна	1/10	1		
	Воронки стеклянные лабораторные диаметром 25 или 36 мм, высотой 38 или 50 мм	Для проведения испытаний/испы тание зерна	2/10	2		
	Пробирки цилиндрические диаметром 10 мм, высотой 90 мм	Для проведения испытаний/испы тание зерна	10/10	10		

	Трубки стеклянные соединительные	Для проведения испытаний/ испытание зерна	5/10	5		
	Капельница для индикатора	Для проведения испытаний/ испытание зерна	1/10	1		
	Ступки фарфоровые и пестик	Для подготовки реактивов/ испытание зерна	5/10	5		
	Стакан фарфоровый вместимостью 1000 см ³	Для проведения испытаний/ испытание зерна	5/10	5		
	Цилиндр мерный вместимостью 1000 см ³	Для проведения испытаний/ испытание зерна	5/10	5		
	Реактивы: Кислота серная концентрированная, х.ч., н. раствор серной кислоты или стандарт-	Для проведения испытаний/ испытание зерна	каждый по 1/10	каждого по 1		

		<p>титр концентрации 0.05 моль/дм³; натрия гидроокись, х.ч. или ч.д.а., раствор массовой концентрации 330-400 г/дм³ и раствор гидроокиси натрия концентрацией 0,1 моль/дм³; медь сернокислая 5-водная; калий сернокислый; водорода пероксид, водный раствор объемной долей 30 %; спирт этиловый ректифицированный; вода дистиллированная; метиловый красный; бромкрезоловый зеленый; селен, ч.</p>						
9.	<p>Определение количества и качества клейковины</p>	<p>Устройство для отмывания клейковины МОК-1 (МОК-1М, МОК-2) Мельница лабораторная,</p>	<p>Для отмывания клейковины/ испытание зерна Для размола зерна/</p>	<p>ПМ 02</p>	<p>1/10 1/10</p>	<p>1 1</p>		

	<p>обеспечивающая необходимую крупность помола</p> <p>Тестомесилка лабораторная У1-ЕТК со встроенным дозатором воды, с точностью дозировки $\pm 2\%$ (или отдельно тестомесилка ТЛ -1-75 и дозатор воды ДВЛ- 3)</p> <p>Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г</p> <p>Измеритель деформации клейковины ИДК-1М с погрешностью измерения $\pm 2,5$ ед. шкалы прибора; ИДК- 2 с погрешностью ± 1 ед. шкалы прибора; ИДК-3 с погрешностью $\pm 0,1$</p>	<p>испытание зерна</p> <p>Для замешивания теста/испытание продукта</p> <p>Для взвешивания навески/испытан ие зерна</p> <p>Для проведения испытания/ испытание зерна</p>		<p>1/10</p> <p>1/10</p> <p>1/10</p> <p>1/10</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------	-------------------------------------	--	--

	ед. шкалы прибора и др.						
	Шкаф сушильный типа СЭШ-3М, с диапазоном температуры от + 50 °С до + 150 °С и точностью регулирования температуры ± 2 °С	Для подсушивания зерна/испытание зерна		1/10	1		
	Эксикатор	Для охлаждения/испытание зерна		1/10	1		
	Термометр для измерения температуры воды с диапазоном измерений от 0 °С до + 50 °С	Для измерений температуры/испытание зерна		1/10	1		
	Сито из проволочной сетки № 067	Для просеивания зерна/испытание зерна		1/10	1		
	Сито из шелковой ткани № 38 или	Для просеивания зерна/испытание		1/10	1		

		полиамидной ткани № 41/43 ПА						
		Часы сигнальные	Для контроля времени		1/10	1		
		Чашка вместимостью 1 дм ³ с крышкой	Для проведения испытания/испытание зерна		10/10	10		
		Вода питьевая	Для проведения испытания/испытание зерна		10/10	10		
		Резиновые кружочки диаметром 10 мм и толщиной 3 мм	Для проведения испытания/испытание зерна		2/10	2		
		Кисточки, ершики	Для проведения испытания/испытание зерна					
		Приспособления для раскатки зерна	Для проведения испытания/испытание зерна					
Лаборатория по испытанию продуктов переработки зерна (круп)								
Каждая мастерская помещает 10 обучающихся								
1.	Отбор проб	Пробоотборники	Для отбора	ПМ 01	2/10	2		

	механические или рунные (щупы различных конструкций) для отбора проб	проб/испытание крупы					
	Весы гирные или циферблатные с погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ кг	Для взвешивания пробы/испытание проб	1/10	1			
	Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г	Для взвешивания пробы/испытание проб	1/10	1			
	Ковши	Для отбора проб/испытание крупы	2/10	2			
	Планки деревянные со скошенным ребром	Для деления объединенной пробы/испытание крупы	2/10	2			
	Совки	Для отбора	2/10	2			

		Емкости для проб и навесок	проб/испытание крупы Для отбора и перемещения проб/испытание крупы		5/10	5		
2.	Определение органолептических показателей, развариваемости гречневой крупы и овсяных хлопьев	Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г Доска анализная (с черным и белым стеклом) или бумагу черную Водяная баня Секундомер Чашка фарфоровая	Для взвешивания пробы/испытание крупы Для проведения испытания/испытания крупы Для нагрева крупы/испытание крупы Для контроля времени/испытание крупы Для размещения крупы/	ПМ 02	1/10 2/10 1/10 1/10 2/10	1 2 1 1 2		

		<p>испытания крупы</p> <p>Стакан химический вместимостью 500 см³</p> <p>Для проведения испытания/испытания крупы</p> <p>2/10</p> <p>2</p>						
		<p>Стекла предметные</p> <p>Для проведения испытания/испытания крупы</p> <p>10/10</p> <p>10</p>						
		<p>Стекло часовое</p> <p>Для проведения испытания/испытания крупы</p> <p>5/10</p> <p>5</p>						
		<p>Соль поваренная</p> <p>Для определения развариваемости/испытание крупы</p> <p>5г/10</p> <p>5</p>						
3.	Определение влажности	<p>Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М с нагревом сушильной камеры до 150 °С с терморегулятором,</p>	<p>Для высушивания крупы/испытание крупы</p>	ПМ 02	1/10	1		

		<p>обеспечивающим создание и поддержание температуры высушивания в рабочей зоне (130-140)°С с погрешностью ± 2 °С</p> <p>Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания ± 0,1г и ± 0,01г</p> <p>Рассев лабораторный</p> <p>Мельница лабораторная ЛЗМ или другого типа, обеспечивающая измельчение крупы по крупности, аналогично ЛЗМ</p>	<p>Для взвешивания навески/испытание крупы</p> <p>Для просева крупы/испытание крупы</p> <p>Для измельчения крупы/испытание крупы</p>		<p>1/10</p> <p>1/10</p> <p>1/10</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------	----------------------------	--	--


	Термометр стеклянный ртутный электроконтактный	Для измерения температуры/исп ытания крупы	5/10	5		
	Сита из проволочной сетки №№1 и 08	Для просева крупы/испытани е крупы	1/10	1		
	Бюксы металлические с крышками высотой 20 мм и диаметром 48 мм	Для размещения навесок/испытан ие крупы	10/10	10		
	Эксикатор	Для охлаждения/исп ытания крупы	1/10	1		
	Вставки для эксикатора фарфоровые	Для охлаждения/исп ытания крупы	10/10	10		
	Совок для проб	Для отбора проб/испытание крупы	2/10	2		
	Часы сигнальные	Для контроля времени/испытан	1/10	1		

		Секундомер механический	ие крупы Для контроля времени/испытание крупы		1/10	1		
		Щипцы тигельные	Для извлечению бюкс/испытание крупы		2/10	2		
		Вазелин технический	Для смазывания краев эксикатора/испытание крупы		1/10	1		
		Кальций хлористый технический	Для проведения испытаний/испытание крупы		1/10	1		
		Кислота серная	Для проведения испытаний/испытание крупы		1/10	1		
4.	Определение крупности или номера, примесей и доброкачественно	Весы лабораторные общего назначения с погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г	Для взвешивания навески/испытание крупы	ПМ 02	1/10	1		

го зерна	Доску анализная	Для проведения испытаний/испытание крупы	2/10	2		
	Шпатель	Для проведения испытаний/испытание крупы	10/10	10		
	Пинцет	Для проведения испытаний/испытание крупы	10/10	10		
	Совочек	Для проведения испытаний/испытание крупы	2/10	2		
	Комплект лабораторных сит, применительно к анализируемой крупе	Для просеивания крупы/испытание крупы	1/10	1		
	Лупа	Для проведения испытаний/испытание крупы	5/10	5		

		Зеркало	Для проведения испытаний/ испытание крупы		5/10	5		
		Бумага фильтровальная лабораторная	Для проведения испытаний/ испытание крупы		2/10	2		
		Калий марганцовокислый	Для проведения испытаний/ испытание крупы		1/10	1		

Лаборатория по испытанию муки
Каждая мастерская помещает 10 обучающихся


1.	Отбор проб	<p>Пробоотборники механические с местным, дистанционным и автоматическим управлением и щупы различных конструкций</p>	Отбор проб/испытания муки	ПМ 01	2/10	2	
		<p>Весы с допустимой погрешностью взвешивания ± 10 г</p>	Взвешивание/испытания муки		1/10	1	
		<p>Планки деревянные со скошенным ребром</p>	Перемешивание, разделение проб/испытания муки		2/10	2	
		<p>Совки, ковши</p>	Отбор проб/испытания муки		2/10	2	
		<p>Емкости для проб и навесок</p>	Транспортирование проб/испытания муки		2/10	2	

2.	Определение цвета, запаха, вкуса и хруста	<p>Весы лабораторные с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г</p> <p>Термометр по ГОСТ 28498, с погрешностью ± 1 °С</p> <p>Стакан химический по ГОСТ 25336, вместимостью 250 см³</p> <p>Пластинки стеклянные размером 80x150 мм</p> <p>Лопаточка</p> <p>Шпатель</p>	<p>Взвешивание навески/испытание муки</p> <p>Измерение температуры воды/испытание муки</p> <p>Для размещения навески/испытание муки</p> <p>Определение цвета/испытание муки</p> <p>Разравнивание, срезание пробы/испытание муки</p> <p>Отбор навески/испытание</p>	ПМ 02	<p>1/10</p> <p>2/10</p> <p>2/10</p> <p>4/10</p> <p>2/10</p> <p>2/10</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>		

			ие муки					
3	Определение влажности	<p>Шкаф сушильный электрический СЭШ-3М с нагревом сушильной камеры до 150 °С и с терморегулятором, обеспечивающим создание и поддержание температуры высушивания в рабочей зоне 130-140 °С с погрешностью ±2°С</p> <p>Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания ± 0,01 г</p> <p>Термометр стеклянный</p>	<p>Просушивание пробы/испытание муки</p> <p>Взвешивание навесок/испытание муки</p> <p>Контроль температуры в</p>	ПМ 02	1/10	1		
					1/10	1		
					1/10	1		

	ртутный электроконтактный по ГОСТ 9871	сушильном шкафу/испытани е муки					
	Бюксы металлические с крышками высотой 20 мм и диаметром 48 мм	Взвешивание пробы/испытани е муки		10/10	10		
	Эксикаторы по ГОСТ 25336 исполнения 2	Охлаждение бюкс/испытание муки		1/10	1		
	Вставки для эксикатора фарфоровые по ГОСТ 9147	Охлаждение бюкс/испытание муки		1/10	1		
	Щипцы тигельные	Для вынимания бюкс/испытание муки		1/10	1		
	Вазелин технический	Смазывание эксикатора/испы тание муки		1/10	1		
	Совок для проб	Отбор		1/10	1		

		Часы сигнальные	проб/испытание муки Отчет времени/ испытание муки		1/10	1		
4.	Определение зольности	Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г и 0,0002 г Печь муфельная	Взвешивание навески/испытание муки Обугливание навески/испытание	ПМ 02	1/10	1		
					1/10	1		

		Эксикатор исполнения 2 по ГОСТ 25336	Охлаждение бюкс/испытание муки	1/10	1		
		Тигли фарфоровые по ГОСТ 9147	Взвешивание пробы/испытани е муки	10/10	10		
		Щипцы тигельные	Для вынимания тиглей/испытани е муки	1/10	1		
		Пластинки стеклянные размером 20x20 см	Подготовка проб/испытание муки	4/10	4		
		Пипетка исполнения 1, 1-го класса точности, емкостью 2 см ³ по ГОСТ 29227	Отбор ускорителя, уксуснокислого магния/испытани е муки	4/10	4		
		Часы сигнальные	Контроль времени озоления/испыта ние муки	1/10	1		

	Бумага фильтровальная лабораторная марки ФНС по ГОСТ 12026	Для приготовления спиртового раствора уксусного магния/испытани е муки		1/10	1		
	Воронка стеклянная диаметром 56 мм по ГОСТ 25336	Перенос проб/испытание продукта		1/10	1		
	Совочек плоский	Смешивание проб/испытание продукта		1/10	1		
	Подставка фарфоровая или металлическая	Для тиглей/испытани е продукта		1/10	1		
	Вата медицинская гигроскопическая по ГОСТ 5556			1/10	1		
	Стержень металлический	Для наматывания		1/10	1		


		<p>Колба мерная типа Кн исполнения 2, 2-го класса точности, вместимостью 100 см³ по ГОСТ 1770</p> <p>Реактивы: кислота азотная, спиртовой раствор уксуснокислого магния</p>	<p>ваты / испытание муки</p> <p>Для приготовления спиртового раствора уксуснокислого магния/испытание муки</p> <p>Для озоления/испытание муки</p>		<p>2/10</p> <p>2/10</p>	<p>2</p> <p>2</p>		
5.	Определение крупности	<p>Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ и $\pm 0,01$ г</p> <p>Рассев лабораторный с частотой колебаний 180-200 об/мин</p>	<p>Для взвешивания навесок/испытание муки</p> <p>Определение крупности/испытание муки</p>	<p>ПМ 02</p>	<p>1/10</p> <p>1/10</p>	<p>1</p> <p>1</p>		

		<p>Комплект лабораторных сит из шелковой или синтетической ткани по ГОСТ 4403 и из проволочной сетки № 45 и № 067, диаметр оболочек сит 20,0 см</p>	<p>Определение крупности/испытание муки</p>		1/10	1		
		<p>Очистители сит – резиновые кружочки диаметром около 1,0 см, толщиной 0,3 см и массой около 0,5 г каждый</p>	<p>Определение крупности/испытание муки</p>		1/10	1		
		<p>Емкость для навесок</p>	<p>Отбор проб/испытание муки</p>		1/10	1		
		<p>Совочек</p>	<p>Отбор проб/испытание муки</p>		1/10	1		
6.	Количество и	Устройство для	Отмывание	ПМ 02	1/10	1		

качество клейковины	отмывания клейковины МОК-1, МОК-1М	клейковины/ испытание муки					
	Тестомесилка лабораторная ТЛ1- 75	Подготовка пробы/испытани е муки	1/10	1			
	Дозатор воды ДВЛ- 3 с погрешностью дозирования $\pm 0,5$ см ³	Для приготовления теста/испытание муки	1/10	1			
	Приспособление У1-УФК для формовки клейковины	Формовка клейковина/исп ытание муки	1/10	1			
	Измеритель деформации клейковины ИДК-1 (ИДК-1М) с погрешностью не более $\pm 2,5$ ед. шкалы или ИДК-2 с погрешностью 1,0 ед. шкалы	Деформация клейковины/исп ытание муки	1/10	1			

	Стабилизатор температуры воды У1-ЕСТ	Подготовка воды/испытание муки		1/10	1		
	Стабилизатор состава воды У1-ЕСС-60	Подготовка воды/испытание муки		1/10	1		
	Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 0,01$ г	Взвешивание навески/испытание муки		1/10	1		
	Термометры стеклянные жидкостные (не ртутные) с диапазоном измерения от минус 30 °С до плюс 50 °С и от минус 20 °С до плюс 70 °С	Измерение температуры воды/испытание муки		2/10	2		
	Цилиндр мерный вместимостью 25	Измерение объема		2/10	2		

		см ³ по ГОСТ 1770	воды/испытание муки					
		Емкость вместимостью не менее 4 дм ³ , диаметром не менее 300 мм	Для размещения теста/испытание муки		1/10	1		
		Чашка фарфоровая или ступка диаметром от 120 до 140 мм по ГОСТ 9147	Для смешивания навески и воды/испытание муки		1/10	1		
		Шпатель или пестик	Для замешивания теста/испытание муки		1/10	1		
		Часы сигнальные	Контроль времени/ испытание муки		1/10	1		
		Чашки лабораторные № 2 и 3	Для проб/испытание муки		2/10	2		

		Полотенце			1/10	1		
		Сито из шелковой ткани № 27 по ГОСТ 4403 или полиамидной ткани № 27 ПА-120	Подготовка проб/испытание муки					
7.	Определение металломагнитной примеси	Прибор ПВФ или ПВФ-2 (в комплекте) для выделения металломагнитной примеси	Для выделения металломагнитной примеси/испытание муки	ПМ 02	1/10	1		
		Прибор ПИФ или ПИФ-2 (в комплекте) для измерения размеров металломагнитной примеси	Для измерения размеров металломагнитной примеси/испытание муки		1/10	1		
		Подковообразный постоянный магнит из сплава марки ЮН1 ЗДК24 по ГОСТ 17809	Для улавливания металломагнитной примеси/испытание муки		1/10	1		

	Весы циферблатные с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 1,0$ г	Взвешивание навески/испытание муки		1/10	1		
	Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания $\pm 2,0$ г	Для взвешивания металломагнитной примеси/испытание муки		1/10	1		
	Доска с бортиками размером 1000x500 мм с покрытием из плексигласа или стекла	Для размещения навески/испытание муки		1/10	1		
	Лопатки или планки для смешивания и разравнивания продукта	Смешивание и разравнивание навески/испытание муки		1/10	1		
	Стекло часовое	Для сбора металломагнитной примеси/испытание муки		5/10	1		
	Стекло предметное						

			Для размещения металломагнитн ой примеси/ испытание муки		5/10	1		
		Палочка деревянная заостренная	Для переноса металломагнитн ой примеси/ испытание муки		2/10	2		
		Палочка стеклянная оплавленная	Для переноса металломагнитн ой примеси/испыта ние муки		2/10	2		
		Тигель фарфоровый № 3 по ГОСТ 9147	Для раздавливания металломагнитн ой примеси/ испытание муки		1/10	1		
		Лупа измерительная с размером делений 0,3 мм	Для рассматривания металломагнитн ой примеси/ испытание муки		1/10	1		
		Лупа с увеличением						

		не менее 6 ^x по ГОСТ 25706	Для рассматривания металломагнитной примеси/ испытание муки		1/10	1		
		Бумага папиросная по ГОСТ 3479	Для рассматривания металломагнитной примеси/ испытание муки		10/10	10		
		Совочек	Для отбора навески/испытание муки		1/10	1		
8.	Определение зараженности и загрязненности вредителями хлебных запасов»;	Весы лабораторные общего назначения с допускаемой погрешностью взвешивания ± 1 г и ± 1 г	Для взвешивания навески/ испытание муки	ПМ 02	1/10	1		
		Сито лабораторное № 056 из проволочной сетки с размером отверстий 0,56	Для просеивания муки/ испытание муки		1/10	1		

		Доска анализная (с черным и белым стеклом)	Для визуального осмотра муки/испытание муки		1/10	1		
		Термометр по ГОСТ 28498 с погрешностью $\pm 1^{\circ}\text{C}$	Определение температуры муки/испытание муки		1/10	1		
		Лупа кратностью не менее 4,5 по ГОСТ 25706	Для просмотра вздутий и бороздок в муке/испытания муки		1/10	1		
		Стекло размером 20x30 см	Для прессования навески/испытание муки		1/10	1		
		Шпатель	Для перебора схода/испытание муки		1/10	1		
		Совочек	Для отбора навески/испытание муки		1/10	1		

	<p>фонового поглощения при условии проведения экстракционного концентрирования</p> <p>Компрессор воздушный, соответствующий требованиям технической инструкции для спектрофотометра, или сжатый воздух в баллонах</p> <p>Ацетилен растворенный и газообразный технический по ГОСТ 5457 в баллонах</p> <p>Весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками</p>	<p>Проведение испытаний/испытания муки</p> <p>Для взвешивания навески/испытание муки</p> <p>Для взвешивания навески/испытание муки</p>		<p>1/10</p> <p>1/10</p> <p>1/10</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------	----------------------------	--	--

	<p>по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 200 г не ниже 2-го класса точности</p> <p>Весы лабораторные общего назначения с метрологическими характеристиками по ГОСТ 24104 с наибольшим пределом взвешивания 500 г не ниже 4-го класса точности</p> <p>Баня водяная</p> <p>Бюретка 1-1-2-50-0,1 по ГОСТ 29251 Колбы мерные 2-25-2,2-50-2,2-100-2 и 2-1000-2 по ГОСТ 1770</p>	<p>Проведение испытаний/испытания муки</p> <p>Для реактивов/испытания муки</p> <p>Для реактивов/испытания муки</p> <p>Для реактивов/испытания муки</p>			1/10	1		
					5/10	5		
					5/10	5		
					5/10	5		

	<p>Пипетки 2-1-2-1 или 1-1-2-1, 2-1-2-2 или 1-1-2-2, 1-2-2-5 и 1-2-2-10 по ГОСТ 29169</p>	Для реактивов/испытания муки	5/10	5		
	<p>Цилиндры мерные 1-25 или 3-25, 1-50 или 3-50 по ГОСТ 1770</p>	Для реактивов/испытания муки	5/10	5		
	<p>Стаканы Н-1-100 или Н-1-150 по ГОСТ 25336</p>	Для реактивов/испытания муки	5/10	5		
	<p>Воронки делительные ВД-1-100 или ВД-1-250 по ГОСТ 25336</p>	Для реактивов/испытания муки	5/10	5		
	<p>Пробирки со шлифом П-4-5-1423 или П-4-10-1423 по ГОСТ 25336</p>	Для реактивов/испытание муки	1/10	1		
	<p>Капельница по ГОСТ 25336</p>	Для реактивов/испыт	5/10	5		

		Воронки лабораторные	ание муки Для фильтрования/испытания муки		5/10	5		
		Фильтры обеззоленные диаметром 7 или 9 см	Для полоскания колб/испытание муки		1/10	1		
		Вода дистиллированная по ГОСТ 6709	Для реактивов/испытания муки		1/10	1		
		Аммиак водный, х.ч., раствор с массовой долей 5 % по ГОСТ 3760	Для полоскания колб/испытание муки		1/10	1		
		Вода бидистиллированная	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		
		Изоамиловый эфир уксусной кислоты (изопентилацетат), ч или бутиловый	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		

	эфир уксусной кислоты по ГОСТ 22300, ч						
	Кадмий металлический	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		
	Цинк гранулированный, ч.д.а. или цинка окись, х.ч. по ГОСТ 10262	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		
	Свинец азотнокислый, х.ч. по ГОСТ 4236	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		
	Соль закиси железа и аммония двойная сернокислая (соль Мора), х.ч. по ГОСТ 4208	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		
	Медь сернокислая, х.ч. по ГОСТ 4165	Для проведения испытаний/испытания муки		1/10	1		

	<p>Кислота азотная по ГОСТ 11125, ос. Ч. или другой квалификации перегнанная, раствор в бидистиллированной воде (1:1) по объему и раствор с массовой долей 1 %</p>	<p>Для проведения испытаний/испытания муки</p>		1/10	1		
	<p>Кислота соляная по ГОСТ 14261, ос. Ч. или другой квалификации перегнанная, раствор в бидистиллированной воде (1:1) по объему и раствор с массовой долей 1 %</p>	<p>Для проведения испытаний/испытания муки Для проведения испытаний/испытания муки</p>		1/10	1		
	<p>Кислота лимонная, х.ч. по ГОСТ 3652, раствор в бидистиллированной воде массовой долей 20 %</p>	<p>Для проведения испытаний/испытания муки</p>		1/10	1		

		<p>Натрия N, N-диэтилдитиокарбамат, ч.д.а. по ГОСТ 8864, раствор в бидистиллированной воде массовой долей 0,5 % (готовят в день проведения анализа)</p> <p>Фенолфталеин, раствор водно-спиртовой массовой долей 1 %</p>			1/10	1		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	------	---	--	--

10.Список рекомендуемой литературы

Таблица 6

№	Наименование и номер издания	Автор	Издательство	Год* и место издания	Модуль(и), в котором используется
1	Закон РК «О техническом регулировании»		Астана	09.11.2004 № 603- II	
2	Закон РК «О защите прав потребителей»		Астана	04.05. 2010 № 274-IV	
3	Закон РК «Об аккредитации в области		Астана	05.07.2008 № 61-IV	

	оценки соответствия				
4	Закон РК «Об обеспечении единства измерений»		Астана	07.06.2000 № 53-II	
5	Закон РК «Защита прав интеллектуальной собственности»		Астана	12.01.2012 № 537- IV	
6	Закон Республики Казахстан «О безопасности пищевой продукции»		Астана	21 июля 2007 года № 301-III ЗРК	
7	Закон Республики Казахстан «О зерне»		Астана	19 января 2001 года № 143-II	
8	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 015/2011 «О безопасности зерна»	утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза		от 9 декабря 2011 г. № 874	
9	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 005/2011	утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза		от 16 августа 2011 г. № 769	
10	СТ РК 1.0 -2015 Государственная система технического регулирования			2015	

	Республики Казахстан. Основные положения				
11	СТ РК 1.1-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения			2013	
12	СТ РК 1.48-2010 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок внесения изменений в стандарты			2010	
13	СТ РК 1.15-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Технические комитеты по стандартизации. Порядок создания и функционирования			2013	
14	СТ РК 1.50-2013			2013	

	Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Каталогизация продукции. Термины и определения				
15	СТ РК 1014-2000 Идентификация продукции. Общие положения			2000	
16	Р РК 50.1.1-2001 Порядок внедрения стандартов и нормативных документов. Основные положения			2001	
17	СТ РК 1.0-2006 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Основные положения			2006	
18	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»	утвержденный Решением Комиссии Таможенного союза		от 9 декабря 2011 г. № 880	
19	Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в	утвержденный Решением Комиссии		от 9 декабря 2011 г. № 881	

	части ее маркировки»	Таможенного союза			
20	СТ РК 1.2-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок разработки национальных и предварительных национальных стандартов			2013	
21	СТ РК 1.5-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов			2013	
22	СТ РК 1.6-2004 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Порядок восстановления подлинников стандартов			2004	
23	СТ РК 1.7-2009 Государственная система			2009	

	технического регулирования Республики Казахстан. Порядок планирования работ по стандартизации				
24	СТ РК 1.9-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию международных, региональных стандартов и стандартов иностранных государств, применяемых в качестве национальных и предварительных национальных стандартов			2013	
25	СТ РК 1.10-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан.			2013	

	Каталогизация продукции. Основные положения				
26	СТ РК 1.11-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок заполнения, представления, учета и хранения каталожных листов продукции			2013	
27	СТ РК 1.12-2000 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Документы нормативные текстовые. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию			2000	
28	СТ РК 1.12-2015 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Документы нормативные текстовые. Общие требования к построению,			2005	

	изложению, оформлению и содержанию				
29	СТ РК 1.13-2005 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Стандартизация государственных услуг. Общие требования			2015	
30	СТ РК 1.22-2015 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Дело стандарта. Порядок формирования, хранения, актуализации и сдачи в архив			2015	
31	СТ РК 1.23-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок разработки, согласования, принятия, применения, обновления и отмены			2013	

	межгосударственных стандартов в Республике Казахстан				
32	СТ РК 1.27-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Стандартизация в терминологии. Основные принципы и Методы			2013	
33	СТ РК 1.30-2002 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Общие правила по разработке и применению технических регламентов			2002	
34	СТ РК 1.33-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок проведения экспертизы и выдачи экспертных заключений по нормативным документам по			2013	

	стандартизации				
35	СТ РК 1.34-2003 Государственная система стандартизации Республики Казахстан. Порядок определения и включения обязательных норм и требований в технические регламенты и нормативные документы			2003	
36	СТ РК 1.37-2013 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Фонды нормативных технических документов. Порядок организации работ по информационному и нормативному обеспечению на предприятиях и в организациях			2013	
37	СТ РК 1.47-2010 Государственная система технического регулирования			2010	

	Республики Казахстан. Служба стандартизации. Порядок создания, функциональные обязанности и права				
38	Р РК 50.1.6-2006 Методические рекомендации по выбору и разработке проектов технических регламентов			2006	
	СТ РК 2.0-2005 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Основные положения			2005	
39	СТ РК 2.3-2009 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Эталоны единиц величин. Основные положения, порядок создания, утверждения, хранения и применения			2009	
40	СТ РК 2.4-2007 Государственная система			2007	

	обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения				
41	СТ РК 2.15-2013 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Государственный метрологический контроль и метрологический контроль. Основные положения			2013	
42	СТ РК 2.42-2002 Государственная система обеспечения единства измерений Республики Казахстан. Виды измерений. Классификация			2002	
43	СТ РК 2.154-2009 Государственная система обеспечения единства измерений			2009	

	Республики Казахстан. Порядок осуществления государственного метрологического контроля за выпуском, состоянием и применением средств измерений, применением методик выполнения измерений, эталонами единиц величин и соблюдением метрологических правил и норм				
44	Стандартизация	А.А.Шаккалиев в А.Т.Канаев, А.Т.Альчиканова	РГП КАЗИНСТ	Астана-2013	
45	Стандартизация продукции	Г.Жумадилова ,	Фолиант	Астана-2010	
46	Метрология, стандартизация и сертификация	Л.И. Сыздыкова	Фолиант	Астана-2011	
47	Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов	Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик,		М-2014	

		В.Н. Курдина; под ред. Л.А. Трисвятского			
48	Технология производства продукции общественного питания	В.П. Мельников		М-2011	
49	Управление качеством	С. Гембрис		М-2013	
50	Управления качеством	Е.С.Аскарров		А-Ата-2012	
51	Стандартизация, сертификация и системы менеджмента	К.Е. Каржаубаев	Нур-Принт	Астана -2011	
52	Курс лекций по дисциплине "Стандартизация пищевых продуктов"	И.И. Гайдай		Костанай-2011	
53	Стандартизация, сертификация и системы менеджмента	И.И. Гайдай		Костанай -2008	
54	Метрология, стандартизация и сертификация	А.И.Аристов, Л.И.Карпов	Академия	М-2008	
55	Основы стандартизации, метрологии, сертификации	О.П. Яблонский,	Юнити-Дана	М-2010	
56	Стандартизация, метрология и сертификация	Е.С .Аскарров	Экономика	А-Ата-2011	

57	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	Лифиц, И.М.	Юрайт	М-2010	
58	Стандартизация и управление качеством продукции	В.А. Швандара	Юнити-Дана	М-2010	
59	Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия	Ф.Л. Тедеева	Феникс	Ростов н/Д 2009	
60	Методические рекомендации по выполнению практических и семинарских занятий по дисциплине "Стандартизация"	А. А. Муратов	КИПУ	Костанай-2011	
61	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	М.И Басаков	МарТ	М-2007	
62	Товароведение, экспертиза и стандартизация	А.А. Ляшко, А.П. Ходькин, Н.И. Волошко, А.П. Снитко	Дашков и К°,	М-2011	
63	Метрология,	З.А.	З.А. Хрусталева	М-2011	

	стандартизация и сертификация	Хрусталева.-	Москва: Кнорус		
--	----------------------------------	--------------	----------------	--	--