

**Спецификация теста
по дисциплине «Технология переработки плодов и овощей»
для Национального квалификационного тестирования**

1.Цель: Разработка тестовых заданий для Национального квалификационного тестирования в ходе аттестации педагогов, занимающих должности в организациях образования, реализующих общеобразовательные учебные программы технического и профессионального, послесреднего образования.

2.Задача: определение соответствия уровня квалификации педагогов квалификационным требованиям.

3.Содержание: Тест по дисциплине «Технология переработки плодов и овощей» для аттестации педагогических работников по специальности **07211000 – «Хранение и переработка плодов и овощей»** для квалификации **3W07211001 – «Рабочий плодоовощного хранилища», 3W07211002 - «Засольщик овощей», 4S07211003 – «Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей».**

№	Тема	№	Подтема
1	Порча сельскохозяйственного сырья, причина его возникновения. Способы переработки плодов и овощей	1	Характеристика сельскохозяйственного сырья, химический состав и пищевая ценность
		2	Ферменты, микрофлора, оптимальные условия для жизнедеятельности микроорганизмов и активности ферментов
		3	Виды переработки плодов и овощей
2	Тары для консервирования плодов и овощей	4	Виды консервной тары, назначение, требования
3	Транспортировка сырья и его хранение	5	Способы транспортировки сырья в перерабатывающее производство
		6	Приемка сырья, документооборот
4	Товарная обработка сырья	7	Сортировка, калибровка, инспекция и его выполнение
5	Мойка сырья	8	Важность мойки плодов и овощей. Мойка сырья на различных видах машин
		9	Требования по ГОСТ-у к воде
6	Чистка сырья и его бланширование	10	Назначение чистки сырья
		11	Назначение бланширование и методы его выполнения
7	Приготовление рассола, сиропа, соуса	12	Важность рассола при приготовлении консервов
		13	Технология приготовления сиропа, соуса, рассола
8	Приготовление консервной тары	14	Приготовление стеклянной тары, качество, использование
		15	Приготовление большой тары. Приготовление крышек для стеклянной тары. Герметичность тары. Маркировка крышек и тары.
9	Наполнение тары	16	Ограничения по стандарту и масса нетто. Температура при наполнении тары. Журнал регистрации наполнения тары.
10	Стерилизация и пастеризация консервов	17	Понятия о стерилизации и пастеризации, отличие. Термоустойчивость микроорганизмов и факторы, влияющие на него Нагреваемость консервов, Самая холодная точка. Факторы, влияющие на нагреваемость консервов Формула стерилизации, значение. График стерилизации.

			Работа автоклава при стерилизации паром и водой, конструктивные особенности. Журнал стерилизации. Основные понятия об непрерывных стерилизационных аппаратах
11	Порчи консервных продуктов	18	Виды порчи, причина возникновения, виды цеховой и складской порчи. Процесс этикетирования консервов. Текст этикетки согласно ГОСТу. Состав продукта. Особенности этикеток консервов для детей.
12	Способы переработки плодов и овощей	19	Основные понятия при выпуске консервов плодов и овощей.
		20	Соление и квашение овощей, мочение плодов
13	Вторичное использование отходов консервного производства	21	Направления для улучшения технологии переработки плодов и овощей
Контекстные задания (текст, таблица, графика, статистические данные, картина и т.д.).			

4. Характеристика содержания заданий:

Порча сельскохозяйственного сырья, причина его возникновения. Способы переработки плодов и овощей:

Характеристика сельскохозяйственного сырья, его химический состав и пищевая ценность. Жизнедеятельность микрофлоры и активность ферментов – две основные причины порчи сельскохозяйственного сырья. Характер порчи, вызываемый плесневой, дрожжевой и бактериальной микрофлорой. Ферментативные изменения. Оптимальные условия жизнедеятельности микроорганизмов и активности ферментов. Способы переработки плодов и овощей. Сущность любого способа переработки – лишение микрофлоры одного или нескольких необходимых условий.

Тары для консервирования плодов и овощей: Назначение консервной тары, ее виды, общие требования к консервной таре. Металлическая консервная тара (жестяная, алюминиевая). Банки цельнотянутые и сборные. Требования к качеству жизни. Защитные лаковые покрытия. Преимущества и недостатки металлической тары. Герметизирующие материалы и прокладки. Стандарты на металлическую тару и номенклатура по емкости. Стеклобанная консервная тара, ее виды, способы герметизации в зависимости от конструкции венчика горловины. Номенклатура по виду укупорки и емкости. Сравнительные преимущества и недостатки. Полимерная тара и ее виды. Материалы для полимерной тары – полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид и другие. Экономическая эффективность полимерной тары. Негерметичная тара – деревянная, бумажно-картонная. Характеристика бочек, ящиков, контейнеров, корзин, картонных коробок и другие. Комбинированная тара – многослойная полимерно-фольговая, бумажно-полимерная и другие. Экономичность новых видов тары. Сравнительная экономичность применения различных видов тары

Транспортировка сырья и его хранение: Способы транспортировки сырья на перерабатывающие предприятия. Бестарное транспортирование. Типы и размеры транспортной тары. Санитарная обработка транспортной тары, ее хранение. Приемка сырья на завод, ее учет и оформление документации. Стандарты на плодоовощное сырье для переработки, их отличие от общих стандартов. Кратковременное хранение сырья до переработки на заводе. Сырьевые площадки, их виды и устройства. Холодильные хранилища. Сроки хранения сырья в различных условиях. Порядок отпуска сырья в производство.

Товарная обработка сырья: Значение процессов сортировки, калибровки и инспекции сырья для обеспечения высокого качества готовой продукции, повышение производительности труда на последующих процессах. Различия требований к помологическим сортам плодов и овощей при выработке различных видов продукции из одного и того же вида сырья. Сортировка по цвету окрашенных плодов и овощей. Общие

сведения о калибровочных устройствах. Проведение процесса инспекции на ленточных и роликовых транспортерах. Техника безопасности при работе на машинах.

Мойка сырья: Значение процесса мойки плодов и овощей. Требования ГОСТ к качеству воды (жесткость, коли-титр, коли-индекс). Значение давления воды на качество мойки. Нормативы расхода воды на мойку и мероприятия по экономии воды. Мойка сырья на машинах различных типов. Особенности мойки сырья с нежной структурой – земляники, малины и др. Техника безопасности при работе на моечных машинах.

Чистка сырья и его бланширование: Назначение процесса очистки сырья. Очистка механическая, химическая, тепловая. Нормативы отходов и влияние качества очистки на количество отходов. Мероприятия по снижению отходов при очистке, использование отходов (пищевое, кормовое, техническое). Техника безопасности при работе на оборудовании для очистки. Понятие о бланшировании сырья. Основное значение бланширования и способы его проведения (водное, паровое, в сахарном сиропе). Изменения, происходящие при бланшировании, их положительное и отрицательное значение. Потери пищевых веществ при бланшировании и влияние способа и режима бланширования на размеры потерь. Меры по снижению расхода воды. Журнал регистрации процесса бланширования. Техника безопасности при бланшировании.

Приготовление рассола, сиропа, соуса: Значение заливочных жидкостей при производстве консервов. Требования к качеству воды. Расчеты необходимого количества соли, сахара и других компонентов в соответствии с рецептурами и объемом выработки продукции. Технология приготовления сиропов, рассолов и соусов. Осветление сиропов в производстве компотов, джемов и других консервов. Определение концентрации заливочных жидкостей ареометром и рефрактометром. Исправление концентрации путем добавления сахара, соли и разбавлением воды. Техника безопасности при уваривании.

Приготовление консервной тары: Подготовка стеклянной тары. Дефекты стеклотары и отбраковка. Использование поверхностно активных веществ, каустической соды. Подготовка крупной тары. Подготовка крышек для стеклотары. Подготовка металлической тары. Проверка герметичности банок перед подачи в цех. Мойка и шпарка жестянной тары. Маркировка на крышках и доньшках банок в соответствии со стандартами. Характеристика и область применения крышки твист-офф. Подготовка полимерной тары, бочек, ящиков и другой тары.

Наполнение тары: Масса нетто и допустимые стандартом отклонения. Особенности фасовки жидких, пюреобразных и пастообразных продуктов. Поддержание требуемой температуры при фасовке. Предварительное смешивание компонентов в многокомпонентных консервах. Раздельное регулирование массы нетто твердой частью и заливочной жидкостью. Эксгаустирование наполненных банок. Значение точности наполнения для экономии производства. Ведение журнала по фасовке и наполнению.

Укупорка тары: Значение герметичности банок. Проверка крышек и уплотнительных колец. Проверка качества, «углошвов» в металлических банках. Проверка герметичности укупорки стеклянных и жестянных банок.

Стерилизация и пастеризация консервов: Понятие о стерилизации и пастеризации консервов. Различия между этими процессами. Термоустойчивость микроорганизмов и факторы влияющие на термоустойчивость. Прогреваемость консервов, самая «холодная точка» в банке при стерилизации. Факторы влияющие на прогреваемость консервов. Формула стерилизации и значения каждого из его обозначений. Кривые процессы стерилизации. Автоклав, его устройство и принцип работы при стерилизации паром и водой. Давление внутри банок при стерилизации и создании «противодавления» в автоклаве. Значение префорации (отверстий) в автоклавных сетках. Техника безопасности при стерилизации. Журнал стерилизации. Общие сведения о непрерывно действующих стерилизационных аппаратах.

Порчи консервных продуктов: Брак консервов и его виды. Причины возникновения каждого вида брака. Брак складской и цеховой. Бомбаж микробиологический, физический, химический. Причины возникновения и меры по предотвращению. «Плоско кислая порча»

консервов, причины возникновения и меры борьбы. Ржавчина, три степени ржавчины, меры предотвращения. Другие виды брака консервов. Термостатирование консервов. Процесс этикетирования консервов. Содержание текстов консервов согласно стандартов. Особенности этикеток для детского питания.

Способы переработки плодов и овощей: Классификация и ассортимент плодоовощных консервов. Классификация овощных консервов и их ассортимент. Классификация плодово-ягодных (фруктовых) консервов и их ассортимент характеристика каждой и основных групп консервов – овощных натуральных, закусочных, обеденных, детского и диетического. Питание томатной пасты соусов, концентрированных томато-продуктов фруктовых компотов, пюре соков, варенье, джемов повидла и др. Сущность процесса квашения. Характеристика молочнокислых микроорганизмов, их свойства и оптимальные условия жизнедеятельности. Химические процессы в овощах и плодах образование молочной кислоты. Квашение капусты: рекомендуемые сорта, подготовка капусты, соли, моркови и других компонентов. Рецептуры разных видов квашенной капусты. Подготовка бочек и дочников. Брожение (ферментация) оптимальные температура, сроки, ферментация без образования углекислоты. Кислотность и другие показатели квашенной капусты. Условия ее хранения. Капуста-провансаль. Новый прогрессивный способ бездочникового квашения капусты передвижных контейнерах с полиэтиленовыми вкладышами. Значение применения молочнокислых заквасок (чистых культур) Соление огурцов других овощей. Рекомендуемые сорта. Мочение яблок груш, брусники и клюквы. Способы хранения соленой квашенной и моченой продукции.

Вторичное использование отходов консервного производства: Задачи перерабатывающей промышленности в условиях рыночной экономики. Увеличение объемов производства консервов на перспективу, расширение и совершенствование ассортимента. Менеджмент и маркетинг современного перерабатывающего предприятия. Новые безотходные технологии. Методы асептического консервирования продуктов в экологической чистой таре. Реклама, планирование и прогнозирование ассортиментов продукции. Разработка и применение новых прогрессивных технологии высокопроизводительного оборудования и линий. Модернизация производства.

5. Трудность тестовых заданий в одном варианте теста: тест состоит из 3-х уровней трудности: базовый уровень (А) – 25 %, средний уровень (В) – 50 %, высокий уровень (С) – 25 %.

Базовый уровень трудности характеризует воспроизведение простых знаний и навыков, позволяет провести оценки минимального уровня подготовленности обучающегося, выполнение простых действия с помощью определённых указаний, использование простых аргументов и естественнонаучных понятий.

Средний уровень трудности характеризует правильное воспроизведение основных знаний и навыков, распознавание простых моделей в новых ситуациях, умение анализировать, сравнивать, обобщать и систематизировать данные, использовать аргументы, обобщать информацию и формулировать выводы.

Высокий уровень трудности характеризует воспроизведение более сложных знаний и навыков, распознавание более сложных моделей заданий, интегрирование знаний, умений и навыков, анализ сложной информации или данных, проводить рассуждение, обосновывать и формулировать выводы, направлено на разграничение фактов и их последствий, определение значимости представленных фактов.

6. Форма тестовых заданий: тестовые задания закрытой формы с одним правильным ответом и с одним или несколькими правильными ответами.

7. Время выполнения тестовых заданий:

Продолжительность выполнения одного задания в среднем 1,5-2 минуты.

8. Оценка:

При аттестации учитывается суммарный балл тестирования.

Для заданий с выбором одного варианта правильного ответа присуждается 1 балл, в остальных случаях 0 баллов.

Для заданий с выбором нескольких правильных вариантов ответа из нескольких предложенных: за все правильные ответы получает – 2 балла,

- за одну допущенную ошибку – 1 балл,

- за допущенные 2 и более ошибки – 0 баллов.

9. Рекомендуемая литература:

1. Т.С. Тәжібаев «Жемістер мен көкөністерді сақтау және өңдеу технологиясы». Алматы, «Агроуниверситет» баспасы, 2010ж.

2. К. Омарова. Справочник по консервированию. Учебное пособие. Издательство «Фолиант». Астана-2010.

3. Е. П. Широков, В.И. Пелегаева. «Хранение и переработка плодов и овощей». Москва, Колос, 1989ж.