

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 9 от 25.06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»

Г.И. Софина
2020 г.

Приказ № 40 от 25.06 2020 г.



КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ОПД.05 Метрология и стандартизация

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

19.02.10 Технология продукции общественного питания

СОГЛАСОВАНО

Эксперт(ы) от работодателя: _____



Санкт-Петербург

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
2. СПЕЦИФИКАЦИИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3. ВАРИАНТЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
4. КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНКИ ПО КАЖДОМУ ОЦЕНОЧНОМУ СРЕДСТВУ

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Метрология и стандартизация». КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1.2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО:

Обучающийся должен **уметь**:

- Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- Приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- Проводить контроль качества продукции и услуг в общественном питании на разных стадиях технологического процесса;
- Проводить идентификацию продукции и услуг;
- Выявлять фальсификацию сырья полуфабрикатов и готовой продукции.

Обучающийся должен **знать**:

- Основные понятия метрологии;
- Задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- Формы подтверждения соответствия;
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- Терминологию единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- Основные понятие, термины в области контроля качества;
- Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- Методы контроля качества;
- Назначение испытательных лабораторий;
- Правила отбора проб и образцов продукции для проведения контроля их качества;
- Виды фальсификации сырья и готовой продукции, способы обнаружения и меры предупреждения

Формируемые ПК

ПК 1.1. Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.2. Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 1.3 Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовать и проводить приготовление канапе, лёгких и сложных холодных закусок.

ПК 2.2. Организовать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовать и проводить приготовление сложных холодных соусов.

ПК 3.1. Организовать и проводить приготовление сложных супов.

ПК 3.2. Организовать и проводить приготовление сложных горячих соусов.

ПК 3.3. Организовать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра.

ПК3.4. Организовать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1. Организовать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба.

ПК 4.2. Организовать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов.

ПК 4.3. Организовать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий.

ПК 4.4. Организовать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.

ПК 5.1. Организовать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

ПК 6.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.

ПК 6.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 6.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 6.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 6.5. Ввести утверждённую учётно – отчётную документацию

Формируемые ОК

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6 . Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.

ОК8.самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.Распределение результатов обучения по видам контроля:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Форма текущей аттестации				Форма промежуточной аттестации		
	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	Др. формы	Диф Зачет /зачет/экзамен	Защита портфолио	Др. формы
1	2				3		
Уметь: <u>У.1.</u> Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Пр.з.			Ср	3		
<u>У.2.</u> Оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Пр.з.	Л.р.		Ср	3		
<u>У.3.</u> Использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	Пр.з.	Л.р.		Ср	3		
<u>У.4.</u> Приводить несистемные	Пр.з.	Л.р.		Ср	3		

величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;							
<u>У.5.</u> Проводить контроль качества продукции и услуг в общественном питании на разных стадиях технологического процесса;	Пр.з.№	Л.р. №		Ср	3		
<u>У.6.</u> Проводить идентификацию продукции и услуг;		Л.р. №		Ср	3		
<u>У.7.</u> Выявлять фальсификацию сырья полуфабрикатов и готовой продукции.		Л.р. №		Ср	3		
Знать: <u>3.1.</u> Основные понятия метрологии;				тест	3		
<u>3.2.</u> Задачи стандартизации, её экономическую эффективность				тест	3		
<u>3.3.</u> Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;					3		
<u>3.4.</u> Формы подтверждения соответствия;	Пр.з.№				3		
<u>3.5.</u> Терминологию единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;		Л.р. №			3		
<u>3.6.</u> Основные понятие, термины в области контроля качества;				тест	3		
<u>3.7.</u> Требования к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;	Пр.з.№				3		
<u>3.8.</u> Методы контроля качества;		Л.р. №		тест	3		
			Л.р.		3		

3.9. Назначение испытательных лабораторий;			№				
3.10. Правила отбора проб и образцов продукции для проведения контроля их качества;		Л.р. №			3		
3.11. Виды фальсификации сырья и готовой продукции, способы обнаружения и меры предупреждения		Л.р. №			3		

3. КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

3.1. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тестовое задание №1

Основы метрологии

Вариант 1

1. Что такое метрология?

А) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

Б) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения

В) наука об измерениях и способах достижения требуемой точности

2. Структурная схема метрологии состоит из:

А) Метрология теоретическая

Б) Метрология практическая

В) Метрология измерительная

Г) Метрология законодательная

3. Задачи метрологии:

- А) обеспечение единства измерений и необходимой точности измерений
- Б) усовершенствование эталонов
- В) выполнение качественных измерений

4. Что такое физическая величина?

- А) одно из свойств физического объекта, общее в качественном и в количественном отношении для многих физических объектов
- Б) одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого
- В) одно из свойств физического объекта, общее в количественном отношении для многих физических объектов, но в качественном отношении индивидуальное для каждого

5. Значение физической величины – это выражение....

- А) размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц
- Б) количественная определенность физической величины, присущая конкретному объекту, системе, явлению

6. Укажите, верны ли следующие утверждения (А – верно/не верно, Б – верно/не верно):

- А) Измеряемые физические величины могут быть выражены количественно в виде определенного числа, а оцениваемые – являются результатом выполнения операции оценивания
- Б) Истинное значение физической величины – это значение, полученное экспериментальным путем и настолько близкое к истинному, что может быть использовано вместо него

7. Методы измерения классифицируются на:

- А) прямые и косвенные
- Б) статические и динамические
- В) метод непосредственной оценки и метод сравнения

8. Какая погрешность определяется по формуле $\Delta = x - x_0$?

- А) абсолютная
- Б) относительная
- В) приведенная

9. Эталон – это....

- А) образец, на который нужно ориентироваться при выполнении измерения
- Б) средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы физической величины и передачи ее размера другим средствам измерений
- В) средство измерения для выработки сигналов измерительной информации

10. Государственный метрологический надзор – это:

- А) деятельность по надзору за выпуском, состоянием и применением средств измерений, за соблюдением метрологических правил и норм
- Б) деятельность по утверждению типа средств измерений, их поверке, лицензированию деятельности юр. и физ. лиц по изготовлению и ремонту средств измерений

Критерии оценки

- Оценка «5» - даны правильные ответы на все вопросы.
- Оценка «4» - даны правильные ответы на 8-9 вопросов.
- Оценка «3» - даны правильные ответы на 6-7 вопросов.
- Оценка «2» - даны правильные ответы менее, чем на 6 вопросов

Тестовое задание №1

Основы метрологии

Вариант 2

Выполните тестовое задание, выбрав ответы из предложенных вариантов

1. Измерение – это...

- А) нахождение качественной характеристики объекта опытным путем
- Б) нахождение физической величины при помощи оценивания и измерения
- В) нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных средств измерений

2. Профессиональная значимость изучения науки «Метрология» заключается в следующем:

- А) учет продукции и отчетность
- Б) измерения необходимы в целях контроля качества сырья и готовой продукции

В) все ответы правильные

3. Размер физической величины – это выражение....

А) размера физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц

Б) количественная определенность физической величины, присущая конкретному объекту, системе, явлению

4. Что такое единица измерения?

А) физическая величина фиксированного размера

Б) физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение

В) физическая величина фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное единице

5. Укажите, верны ли следующие утверждения (А – верно/не верно, Б – верно/не верно):

А) шкала измерений позволяет составить только некоторое представление о размере и состоит в сравнении его с другим по принципу “что больше (меньше)?”

Б) достоверность измерений - это характеристика, определяющая степень доверия к полученным результатам измерений

6. Какая погрешность определяется по формуле $\gamma = \Delta / x_n$?

А) абсолютная

Б) относительная

В) приведенная

7. По числу замеров информации измерения классифицируются на:

А) однократные и многократные

Б) технические и метрологические

В) абсолютные и относительные

8. Какая погрешность определяется по формуле $\Delta = x - x_0$?

А) абсолютная

Б) относительная

В) приведенная

9. Поверка средств измерений – это:

- А) установление пригодности средств измерений к применению
- Б) соподчинение эталону
- В) испытание средства измерения органом государственной метрологической службы

10. Государственный метрологический контроль – это:

- А) деятельность по надзору за выпуском, состоянием и применением средств измерений, за соблюдением метрологических правил и норм
- Б) деятельность по утверждению типа средств измерений, их поверке, лицензированию деятельности юр. и физ. лиц по изготовлению и ремонту средств измерений

Критерии оценки

- Оценка «5» - даны правильные ответы на все вопросы.
- Оценка «4» - даны правильные ответы на 8-9 вопросов.
- Оценка «3» - даны правильные ответы на 6-7 вопросов.
- Оценка «2» - даны правильные ответы менее, чем на 6 вопросов

3.2.2 Задания для оценки знаний З2, З3 и умений У1, У2, У3 (рубежный контроль)

Рубежный контроль проводится в форме контрольной работы №2 (тестовые задания).

Спецификация тестового задания (контрольная работа №2)

1. Назначение

Тестовое задание входит в состав комплекса контрольно-измерительных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки знаний и простых умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе учебной дисциплины ОП.05. «Метрология и стандартизация»

2. Контингент аттестуемых: обучающиеся

3. Форма и условия аттестации: в письменном виде после изучения раздела 2, темы 2.3 учебной дисциплины

4. Время тестирования:

подготовка _____ 15 _____ мин.;

выполнение 0 часа 25 мин.;

оформление и сдача 5 мин.;

всего 0 часа 45 мин.

Тестовое задание №2

Тема: «Основы стандартизации»

Вариант 1

1. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производств и обращения продукции и повышения конкурентоспособности продукции, работ или услуг - это

- А) техническое регулирование
- Б) оценка соответствия
- В) стандартизация
- Г) сертификация

2. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации

- А) о стандартизации
- Б) о техническом регулировании
- В) об обеспечении единства измерений
- Г) о измерении

3. Основной нормативно-технический документ по стандартизации

- А) федеральный закон "О техническом регулировании"
- Б) стандарт
- В) техусловие
- Г) федеральный закон "О стандартизации"

4. Что является объектом стандартизации?

5. Стандарты, которые разрабатываются Государственными органами управления (министерствами, например) для продукции, работ и услуг определенной отрасли – называются:

- А) стандартами отрасли
- Б) стандартами предприятия
- В) ГОСТ стандартами РФ

6. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...

- А) технический комитет по стандартизации
- Б) орган государственного надзора за стандартами
- В) служба стандартизации
- Г) испытательная лаборатория

7. Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливают...

- А) основополагающие стандарты
- Б) стандарты на термины и определения
- В) стандарты на продукцию
- Г) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)

8. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...

- А) комплексной стандартизацией
- Б) опережающей стандартизацией
- В) взаимозаменяемостью
- Г) сертификацией

9. Комплексная стандартизация – это ...

- А) установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации
- Б) установление повышенных норм требований к объектам стандартизации
- В) научно – обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени
- Г) степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями

10. Принципом стандартизации не является ...

- А) согласованность
- Б) комплексность для взаимосвязанных объектов
- В) конкурентоспособность
- Г) добровольность применения

Критерии оценки

- Оценка «5» - даны правильные ответы на все вопросы.
- Оценка «4» - даны правильные ответы на 8-9 вопросов.
- Оценка «3» - даны правильные ответы на 6-7 вопросов.
- Оценка «2» - даны правильные ответы менее, чем на 6 вопросов

Тестовое задание №2

Тема: «Основы стандартизации»

Вариант 2

1. **Нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным соответствующим органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области – это...**

- А) постановление правительства
- Б) технические условия
- В) стандарт
- Г) технический регламент

2. Оценка эффективности стандартизации должна производиться ...

- А) по всему жизненному циклу продукции
- Б) только на этапе проектирования
- В) только на этапе изготовления
- Г) только на этапе эксплуатации

3. Цель международной стандартизации – это...

- А) устранение технических барьеров в торговле
- Б) привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации
- В) упразднение национальных стандартов
- Г) разработка самых высоких требований

4. Что является субъектом стандартизации?

5. Нормативный документ, являющийся национальным стандартом, утвержденный Центральным органом исполнительной власти по стандартизации – Госстандартом России Государственные стандарты содержат в себе как обязательные, так и рекомендуемые требования, и распространяются на продукцию, работы и услуги, имеющие межотраслевое значение или применение называется

- А) Техническими условиями
- Б) ГОСТ стандартом РФ
- Г) Стандартом предприятия

6. По уровням различают следующие виды унификации:

- А) секционирование
- Б) размерную, параметрическую
- В) ограничительная, дискретизация, типизация технологических процессов
- Г) межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

7. Европейские стандарты разрабатывает (ют)...

- А) национальные организации стран ЕС ж

Б) европейский комитет по стандартизации

В) региональные организации;

Г) ведомственные организации

8. Структурно выделенное подразделение органа исполнительной власти или субъекта хозяйствования, которое обеспечивает организацию и проведение работ по стандартизации в пределах установленной компетенции – это...

А) технический комитет по стандартизации

Б) орган государственного надзора за стандартами

В) служба стандартизации

Г) испытательная лаборатория

9. Увязка всех взаимодействующих факторов, обеспечивающих оптимальный уровень качества продукции, достигается...

А) комплексной стандартизацией

Б) опережающей стандартизацией

В) взаимозаменяемостью

Г) сертификацией

10. Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке и принятии стандартов достигается процедурой...

А) ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта

Б) закрытого обсуждения проекта стандарта

В) обсуждения проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов

Г) публичного обсуждения проекта стандарта

Критерии оценки

Оценка «5» - даны правильные ответы на все вопросы.

Оценка «4» - даны правильные ответы на 8-9 вопросов.

Оценка «3» - даны правильные ответы на 6-7 вопросов.

Оценка «2» - даны правильные ответы менее, чем на 6 вопросов

3.2.3 Задания для оценки знаний ЗЗ, З4 и умений У1, У2, У3 (рубежный контроль)

Рубежный контроль проводится в форме контрольной работы №3 (тестовые задания).

Типовая спецификация тестового задания (контрольная работа №3)ж

1. Назначение

Тестовое задание входит в состав комплекса контрольно-измерительных средств и предназначается для рубежного контроля и оценки знаний и простых умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе учебной дисциплины ОП.05. «Метрология и стандартизация»

2. Контингент аттестуемых: обучающиеся

3. Форма и условия аттестации: в письменном виде после изучения раздела 2, темы 3.2 учебной дисциплины

4. Время тестирования:

подготовка _____ 15 _____ мин.;

выполнение 0 _____ часа _____ 25 _____ мин.;

оформление и сдача _____ 5 _____ мин.;

всего 0 _____ часа _____ 45 _____ мин.

Тестовое задание №3

Тема: «Основы сертификации продукции и услуг»

1. В существующих схемах сертификации продукции используются следующие способы доказательства соответствия:

А) Испытание каждого образца продукции

Б) Рассмотрение заявления-декларации о соответствии

В) Рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом хозяйствования

Г) Анализ годового отчёта изготовителя о хозяйственной деятельности предприятия (организации)

Д) Испытание типа продукции

2. В соответствии со схемами сертификации продукции инспекционный контроль предусматривает:

- А) Контроль ранее сертифицированной системы качества
- Б) Испытание образцов продукции, взятых у изготовителя и у продавца или потребителя
- В) Рассмотрение документации, свидетельствующей об увеличении продаж (поставок) продукции
- Г) Анализ состояния производства
- Д) Наличие и состояние плана мероприятий по совершенствованию производства

3. Системой сертификации называют совокупность...

- А) Требований, предъявляемых к продукции
- Б) Участников и правил функционирования системы
- В) Правил по выполнению работ сертификации по данной системе
- Г) Стандартов, предъявляемых к продукции

4. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров – это...

- А) Аттестат
- Б) Знак соответствия
- В) Сертификат соответствия
- Г) Свидетельство о соответствии

5. Информирование приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту осуществляется...

- А) Свидетельством о соответствии
- Б) Декларацией о соответствии
- В) Знаком соответствия
- Г) Сертификатом соответствия

6. Законодательные основы сертификации в Российской Федерации определены Федеральным законом...

- А) «О техническом регулировании»
- Б) «О защите прав потребителя»
- В) «О стандартизации»
- Г) «Об обеспечении единства измерений»

7. Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

- А) Принятие декларации о соответствии
- Б) Обязательная сертификация
- В) Добровольное подтверждение соответствия
- Г) Добровольная сертификация

8. Среди основных этапов сертификации можно выделить...

- А) Оспаривание решения по сертификации
- Б) Оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям
- В) Заявку на сертификацию
- Г) Оценка уровня качества продукции

9. Услуги нематериального характера оцениваются...

- А) Не оцениваются при сертификации
- Б) С использованием технических средств, имеющих свидетельство о поверке
- В) Экспертным методом
- Г) Социологическим методом

10. Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции органов по сертификации не является...

- А) Стандартизация
- Б) Идентификация
- В) Аккредитация
- Г) Экспертиза

Критерии оценки

2. Требования к оформлению, подаче, реализации и хранению.

Таблица 2

Оформление	
Температура подача	
Срок реализации	
Условия хранения	

3. Показатели качества и безопасности

3.1. Органолептические показатели

Таблица 3

Внешний вид	
Цвет	
Консистенция	
Запах	
Вкус	

3.2. Физико-химические показатели

Массовая доля сухих веществ, % (не менее) –

Массовая доля жира, % (не менее) –

Рассчитайте физико-химические показатели.

Расчёты оформить в виде таблицы приведенной ниже:

Таблица 4

№ п/п	Наименование сырья	Масса нетто, грамм	Содержание сухих веществ		Содержание жира	
			в 100 гр.	в наборе сырья	в 100 гр.	в наборе сырья
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
	Выход			Σ		Σ

$$X_{\text{теор.мах}} = C_0 + C =$$

$$X_{\text{теор.мин}} = K \cdot (C_0 + C) =$$

$$Ж_{\text{теор.мах}} = \sum Ж_{\text{теор.}}$$

$$Ж_{теор.мин} = K * \sum Ж_{теор.}$$

4. Пищевая и энергетическая ценность

Таблица 5

Наименование продукта	Масса, г	Белки, г		Жиры, г		Углеводы, г	
		100	В наборе сырья	100	В наборе сырья	100	В наборе сырья

Энергетическая ценность определяется по формуле

$$ЭЦ = 4 * Б + 9 * Ж + 4 * У =$$

5. Протокол проведения исследований качества блюд

5.1. Методом органолептического анализа.

Сравнительная органолептическая оценка качества блюда с использованием методов бальной оценки.

Таблица 6

Наименование показателей	Органолептическая характеристика блюда по степеням качества		
	«4»	«3»	«2»
Внешний вид			
Цвет			
Консистенция			
Запах			
Вкус			

5.2. Метод физико-химического анализа.

Таблица 7

Показатели	Методы физико-химического анализа	Суть метода
Определение содержание жира		
Определение содержание соли		
Определение содержание сухих веществ		
Определение наполнителя		
Определение свежести продукта		
Определение фальсификации продукта		

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ ЗАДАНИЙ

Вид работ	Критерии оценки	Баллы
Выполнение задания	Задание выполнено полностью с отличным качеством оформления отчета, рациональным использованием времени, самостоятельным планированием и организацией.	5
	Задание выполнено с незначительными недочетами, хорошее качество оформления отчета, соблюдение отведенного на выполнение задания времени, самостоятельное планирование и выполнение задания при несущественной помощи преподавателя.	4
	Удовлетворительное выполнение задания, помощь преподавателя в планировании и выполнении задания, отдельные ошибки и неточности в формулировках, оформлении отчета, нарушения в организации и планировании работы.	3
	Неудовлетворительное выполнение задания, с грубыми ошибками в отчете и защите работы, без соблюдения, отведенного на выполнение задания времени, неумение самостоятельно организовывать и планировать работу.	2
Выполнение задания с нарушениями сроков сдачи.	Задание выполнено во время консультаций, позже установленного срока оценивается по аналогичным критериям.	3

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. ИД Кнорус ЭБС Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация (для СПО). Учебник, 2016
2. ИД Кнорус ЭБС Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация (для СПО). Практикум, 2016
3. ИД Кнорус ЭБС Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров. Лабораторный практикум

Дополнительные источники:

1. Исаев И.И., Гапеева Т.Ф., Гинак Е.Б., Крот Л.А. 100 лет на службе измерений и качества – СПб: Издательский дом «Измайловский», 2012
2. Периодическое издание: журнал «Стандарты и Качество»
3. Розова Н.К. Управление качеством (Учебное пособие) – СПб: Питер, 2013
4. Электронный ресурс /www.booksgid.com/sbornik-standartov-eskd./
5. /www.gumer.info/bibliotek-Buks/Sciens/metr/